Medizinisches Realwörterbuch.

Erſte Abtheilung

Anatomie und Phyſiologie.

Zweiter Band.

C — E.

Medizinisches Realwörterbuch

zum

Handgebrauch

practiſcher Aerzte und Wundärzte

und zu

belehrender Nachweiſung

für gebildete Perſonen aller Stände.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphyſicus zu Altenburg.

Erſte Abtheilung.

Anatomie und Phyſiologie.

Zweiter Band.

C — E.

Leipzig und Altenburg:

F. A. Brockhaus.

1818.

Anatomiſch-phyſiologiſches

Realwörterbuch.

Zweiter Band.

C — E.

Anatomiſch-phyſiologiſches

Realwörterbuch

zu

umfaſſender Kenntniß

der

körperlichen und geiſtigen Natur des Menſchen

im geſunden Zuſtande.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphyſicus zu Altenburg.

Zweiter Band.

C — E.

Leipzig und Altenburg:

F. A. Brockhaus.

1818.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Vorerinnerung.

Nach nicht ganz anderthalb Jahren erſcheint der vorliegende zweite Band des anatomiſch-phyſiologiſchen Realwörterbuchs. Wer dieſen Zeitraum für zu weit hinausgerückt halten möchte, der wolle nicht überſehen, daß Werke dieſer Art, wenn ſie gerechte Anforderungen erfüllen ſollen, am wenigſten in ihrem Beginnen übereilt werden dürfen. Der Herausgeber hofft, daß Sachkundige in den im gegenwärtigen Bande gelieferten Artikeln ein noch angeregteres Streben nicht verkennen werden, über jeden Gegenſtand, der in denſelben zur Sprache kommt, eine umfaſſende, genügende Nachweiſung zu geben, und zugleich ſie mit frühern und ſpätern Artikeln ſo in Verbindung zu bringen, daß bei fortgeſetzter gleicher Bearbeitung die Beſitzer des Werks, nach ſeiner gänzlichen Beendigung, ein in ſich geſchloſſenes und abgerundetes Ganzes erhalten haben werden; ein Zweck, der bei lexicographiſchen Werken von einiger Ausdehnung, deren möglichſt raſches Fortſchreiten gewöhnlich durch die Umſtände geboten iſt, gar ſo leicht verfehlt wird. Bei den ſo weit vorgerückten Vorarbeiten zu den künftigen Bänden kann indeſſen das Publicum ſich einer ſchnellen Aufeinanderfolge derſelben eben ſo zuverſichtlich verſehen, als der Herausgeber Hoffnung nährt, nicht nur die bisherige thätige Unterſtützung anerkannter würdiger Gelehrten in Uebernahme einzelner Hauptartikel ſich zu erhalten, ſondern auch noch mehrere achtbare Mitarbeiter für eigne Gegenſtände zu gewinnen.

Der erſchienene erſte Band iſt, was die Bearbeitung der einzelnen Artikel betrifft, in öffentlichen Blättern, ſo weit ſolches dem Herausgeber bekannt worden iſt, durchaus beifällig beurtheilt worden. Die in der Leipziger Literaturzeitung 1816 Nr. 289, in der Jenaiſchen Allg. Literaturzeitung 1817 Nr. 65 und in der Salzburger Mediziniſch-chirurgiſchen Zeitung 1817 Nr. 49 enthaltenen Recenſionen deſſelben ſind, in ſo fern ſie des Antheils des Herausgebers an dem Werke und ſeiner eignen Beiträge gedenken, zu günſtig und nach-

ſichtig, als daß ſie nicht mit dem relativen Werth, den er ihnen in Vergleichung mit dem ihm vorſchwebenden Ideal nur zugeſtehen kann, in Widerſpruch ſtehen ſollten. Für einzelne Bemerkungen iſt er jenen Recenſenten dankbar; über andere, deren Richtigkeit er nicht, oder nur theilweiſe zugeſtehen kann, möchte er wohl, wenn es darauf ankäm, ſich leicht mit ihnen verſtändigen können.

Eine zweite, in dem Laufe dieſes Jahres der Redaction der Leipziger Literaturzeitung unaufgefordert zugeſandte, und von derſelben zur Bethätigung ihrer Parteiloſigkeit aufgenommene Recenſion verbreitet ſich mehr über die Anlage des ganzen Werks, als über den erſchienenen erſten Band, dem ſie übrigens ſeinen Werth und innern Gehalt nicht abſpricht. Es wär zu wünſchen, daß unſere allgemein geleſenen kritiſchen Blätter neue literariſche Unternehmungen, beſonders wenn ſolche von einigem Umfange ſind, ſchon ihrem Plane nach zum beſondern Gegenſtand der Würdigung machen möchten. Sollte aber eine ſolche Würdigung von einem reellen Zweck ſeyn, ſo müßte ſie mit beigefügten Gründen des Urtheils, und ehe das Unternehmen ſelbſt zur Ausführung gekommen iſt, erſcheinen. Dann könnte von etwanigen in der Natur der Sache gegründeten Bemerkungen zweckdienlicher Gebrauch gemacht werden, und es ließen ſich wohl auch in jenem noch ſolche Modalitäten treffen, wie ſie dem Intereſſe der Wiſſenſchaft und der Zeitgenoſſen ſelbſt förderlich erſcheinen. Nach bereits begonnener Ausführung eines literariſchen Unternehmens kommen aber Bemerkungen über die Anlage deſſelben zu ſpät, und erregen gar zu leicht den Verdacht verſteckter Nebenabſichten gegen ſich, wenn in ihnen das Streben ſich ausſpricht, das Vertrauen des Publicums von einem Unternehmen abzulenken, nachdem daſſelbe durch eine, nicht ohne Beifall aufgenommene Probe zum Theil bereits erworben iſt.

Der Herausgeber benutzt dieſe Gelegenheit, zu einer Erklärung an alle, die ihm wohlwollen — oder auch nicht wohlwollen — um ſich gegen Anſprüche zu verwahren, die durch Mißverſtändniſſe an ihn gemacht werden könnten. Es iſt in der Natur des menſchlichen Geiſtes gegründet, daß irgend eine gefaßte Idee, die im Laufe der Zeit realiſirt werden ſoll, erſt dann zur völligen Klarheit kommt, wenn man zu ihrer Realiſirung wirklich vorſchreitet. Der Herausgeber bittet alle, die ſich für ſein Unternehmen intereſſiren, ſich einzig an das zu halten, was er, nachdem bereits der erſte Band verabfaßt

Mitarbeiter an dieſem Bande und deren Artikel.

Dzondi, (ordentlicher Profeſſor der Medizin an der Univerſität zu Halle.)
Charakter, Combination, Cranioſcopie, Dankbarkeit, Demuth, Denken, Dünkel, Dummheit, Ecſtaſe, Edelmuth, Egoismus, Ehrbarkeit, Ehre, Ehrlichkeit, Ehrloſigkeit, Eifer, Eiferſucht, Eigennutz, Eigenſchaft, Eigenſinn, Einfachheit, Einſeitigkeit, Eitelkeit, Empfindlichkeit, Enthaltſamkeit, Entſchloſſenheit, Entſchluß, Erbitterung, Erfahrung, Erfindſamkeit, Ergebenheit, Erholung, Erkenntniß, Erkenntnißvermögen, Ernſt, Exaltation.

Ficinus, (Prof. der Chemie und Phyſik an der mediz. chir. Akademie zu Dresden.)
Chemie, Cohäſion, Contractilität, Cryſtalliſation, Dammerde, Dampf, Darmkoth, Druck, Durchſichtigkeit, Eiſen, Eiweißſtoff, Elaſticität, Electricität, Erden, Evaporation, Expanſion.

Greiner, (Doctor der Medizin zu Eiſenberg.)
Ehe.

Roſenmüller, (Hofrath und ordentlicher Prof. an der Univerſität zu Leipzig.)
Coccyxknochen, Cöliaciſche Arterie, Cruralarterie, Cruralnerv, Cruralvene, Ethmoidalknochen.

Seiler, (Hofrath u. Director der medizinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden.)
Darmcanal, Diaphragma, Drüſen, Ei, Embryo, Empfängniß, Erzeugung.

Wilbrand, (ordentl. Prof. der Anat. und Phyſiol. an der Univerſität zu Gießen.)
Capillargefäße, Chylus, Chymus.

Real-Artikel vom Herausgeber ſelbſt bearbeitet:

Cabbala, Cadaver, Calorimeter, Carotiden, Caſtrat, Centaur, Centralkräfte, Chaos, Chiromantie, Chirurgiſche Anatomie, Cladni's Klangfiguren, Clima, Coagulation, Concentration, Concentricität, Cosmologie, Cosmopolitismus, Culmination des Lebens, Cultur, Dämonen, Darmausleerung, Degeneration, Dephlogiſtiſiren, Desorganiſation, Dichtigkeit, Discretion, Divination, Drücken, Dualismus, Duplicität, Durſt, Duumvirat, Dynamik, Dynamiſcher Proceß, Dynamometer, Efferveſcenz, Eingeweide, Einſchlafen der Glieder, Ekel, Elemente, Embryotokie, Epiſtropheus, Erblaſſen, Erbrechen, Erdbewohner, Erdorganismus, Erection, Ermattung, Ernährung, Erregungstheorie, Eſſen, Evolution, Excretion, Exiſtenz.

Zuſatz zu dem Artikel:

Drüſen.

Es iſt, damit der Geſichtspunct bei Würdigung dieſes Werks um ſo weniger verfehlt werde, auch die Norm auf den einzelnen Bogen dieſes zweiten Bandes, der Anordnung der Verlagshandlung zufolge, ſo umgeändert worden, als die Leſer es beim Vergleichen mit denen des erſten Bandes finden werden. Mögen dann diejenigen, welchen das Schwankende und Precäre in der Behandlung der Phyſiologie in der neuſten Zeit nicht entgangen iſt, die aber zugleich auch die verdienſtlichen Bemühungen ſo mancher achtbaren Männer, die Lebenskunde nach ihrem ganzen Umfange auf eine höhere Stufe wiſſenſchaftlichen Werthes zu erheben, gehörig zu würdigen wiſſen, auch den Zweck des Wörterbuchs ſich nahe gelegt ſeyn laſſen, und wenn ſie können, ſelbſt mit thätig fördern: zu einem Reviſionswerke zu dienen, bis wie weit wir mit allem unſern Bemühen zeither in Kenntniß des menſchlichen Körpers, und der menſchlichen Natur, nach allen ihren Beſtimmungen überhaupt gekommen ſind, was wir über jeden Gegenſtand, der ſich in dieſer Hinſicht darbietet, insbeſondere wiſſen oder auch nicht wiſſen, und welche Wege, und mit welchem Glück ſolche eingeſchlagen worden ſind, um darüber Licht zu erhalten. Hoffentlich wird dieß Werk nach ſeiner zu verhoffenden Beendigung mehr als irgend eines unſerer Literatur ſich zu einem ſolchen Haltpuncte des Wiſſenswerthen der allgemeinen Lebenskunde, mit beſonderer Beziehung auf das menſchliche Daſeyn in jeder einzelnen Beziehung, darbieten, woran dann das, was die Folgezeit als fernere wiſſenſchaftliche Ausbeute liefert, angereiht werden kann, und eben ſo als Repertorium nicht nur dem Arzte, ſondern jedem der nach höherer Bildung ſtrebt, von der die innige Bekanntſchaft mit der Menſchennatur doch immer eine noch lange nicht genug gewürdigte Grundbedingung bleibt, mannigfaltig nutzbar ſeyn.

Beſonders in dieſer Hinſicht iſt auch in dieſem zweiten Bande eine Menge von Gegenſtänden nicht außer Acht gelaſſen, die keinen nächſten Bezug auf das Heilgeſchäft haben, die aber theils die menſchliche Natur theilweiſe charakteriſiren, theils nothwendig gekannt werden müſſen, indem ſie der speciellen Wiſſenſchaft des menſchlichen Lebens zur allgemeinen Grundlage dienen. Wer dieß in dem erſten Theile zu tadeln fand, wird zu gleichem Urtheil in vorliegendem Bande überreichen Stoff finden. Indeſſen dürfte, auch nach den früher hierüber aufgeſtellten Grundſätzen,

der einzige Artikel: Erdorganismus, in vorliegendem Bande, wegen ſeiner unverhältnißmäßigen Länge, einige Rechtfertigung bedürfen, dieſe aber beſonders darin finden: daß 1) der nahe Bezug, in dem das allgemeine Erdenleben mit dem individuellen Menſchenleben ſteht, noch lange nicht allgemein genug, ſo wie er es verdient, gewürdigt wird; 2) daß in jenem Artikel eine Menge dahin gehöriger Gegenſtände zuſammenbefaßt werden mußte, die gar leicht unter verſchiedene Artikel hätten gebracht werden können, was aber, weil man ſie unter dieſen in einem anatomiſch-phyſiologiſchen Wörterbuch nicht geſucht haben würde, nicht zweckmäßig erſchien; 3) daß endlich die Darſtellung der Form der Erdoberfläche, wie ſie gegen das Ende des Artikels gegeben wurde, in geographiſchen Werken, bei deren Verabfaſſung meiſt ein beſchränkterer Geſichtspunct, als der hier aufgeſtellte, genommen iſt, völlig umgangen wird, die aus einfacher Avtopſie hervorgehenden dort zuſammengeſtellten Reſultate aber, ſo wie die Anwendung derſelben auf die allgemeine Geſchichte der Entwickelung des Menſchengeſchlechts, gleichwohl dem Phyſiologen höchſt nahe gelegt ſind, der die individuelle menſchliche Natur nicht außer ihrer Verbindung mit den übrigen und außer dem allgemeinen Bezug betrachten darf, in dem alle Menſchen unter ſich, als ein großes Ganzes, als Menſchengeſchlecht überhaupt ſtehen.

Winke oder Erinnerungen über in den bisher gelieferten Artikeln ſich noch findende Lücken oder Halbheiten werden beſonders in der Hinſicht, um ſie bei vorkommenden Gelegenheiten unter verwandten Artikeln ergänzen oder berichtigen zu können, wie bisher auch ferner willkommen ſeyn. Fortſchritte, welche die Wiſſenſchaft während der Erſcheinung des Werks machte, und von denen, wenn ſie früher bekannt geweſen wären, bei Verabfaſſung eines Artikels ſelbſt hätte Nutzen gezogen werden können, werden ohnedieß unter verwandten ſpätern Artikeln nach Gelegenheit benutzt werden, und es wird ſich darnach zeigen, ob das Werk zu ſeiner Vervollſtändigung am Schluſſe noch Ergänzungsartikel, oder nur einiger Zurückweiſungen bedürfen wird.

Geſchrieben am Martinstage 1817.

war, als Vorerinnerung zu demſelben in Grundzügen aufgeſtellt hat.

Wer bloße Worterklärungen mediziniſcher Gegenſtände in lexicographiſcher Form, mit einigen für das momentane practiſche Bedürfniß häufig genügenden Nachweiſungen, und dieſe Arbeit in einem kurzen Zeitraum von A — Z geſchloſſen verlangt, der wende ſein Vertrauen dem Unternehmen des Hrn. Prof. Puchelt in Leipzig zu, der ein ſolches mediziniſches Verballexicon, nach eignem Entwurf für dieſelbe Verlagshandlung, welche das mediziniſche Realwörterbuch übernommen hat, bearbeitet, das, wenn es, wie zu erwarten, zweckmäßig verabfaßt wird, ſelbſt eine ſehr ſchätzbare Vorarbeit für das letztere in ſpäterer Zeit abgeben dürfte.

Das in dem gedachten Vorbericht angedeutete Unternehmen eines allumfaſſenden mediziniſchen Realwörterbuchs verſchmäht aber ſeiner Idee nach die compendiariſche Form, und kann nicht anders als in einer Reihe von Jahren, und auch dann nur unter zu verhoffender Zuſammenwirkung mit dem Stand und dem Bedürfniſſe der Wiſſenſchaft vertrauter Männer zu Stande kommen, die in die dort aufgeſtellte Idee eingegangen ſind, und die dazu zu vereinigen die fortgeſetzte Bemühung des Herausgebers ſeyn wird.

Um aber nicht das Publicum durch die Größe des Unternehmens und die weit hinausgerückte Perſpective der Beendigung deſſelben abzuſchrecken, wurde gleich anfänglich der Plan eines alle mediziniſche Fächer in untermiſchten Artikeln, nach alphabetiſcher Folge berückſichtigenden Werks, (dergl. das Dictionnaire des sciences médicales iſt, welches aber ſtatt, wie verſprochen wurde, in 12 Bänden beendigt zu ſeyn, in dem 19ten, als dem neuſten vorliegenden Bande, noch nicht bis zum Buchſtaben H reicht,) aufgegeben, und der einer Reihe einzelner Wörterbücher für die beſondern Zweige der mediziniſchen Wiſſenſchaft entworfen, der überhaupt ſo entſchiedene Vortheile hat, daß alles, was man etwa zu Gunſten jenes Plans aufſtellen könnte, und zum Theil auch bei unterſchiedlichen Gelegenheiten geltend zu machen geſucht hat, gar nicht in Betracht kommen kann.

Unter dieſen entſchiedenen und völlig überwiegenden Vortheilen iſt aber der erſte der: daß jedes einzelne Wörterbuch, nach dem mit=

getheilten Entwurf, ein in ſich geſchloſſenes, und für ſich beſtehendes Werk ausmacht, und alle auf einander, auch in der Idee, nur den Bezug haben, daß ein früher erſcheinendes, unter Vorausſetzung einer zweckmäßigen Bearbeitung, nothwendig den Wunſch herbeiführen muß, daß auch die andern Zweige der Medizin in gleicher Art eigne Wörterbücher erhalten möchten, oder ein ſpäter erſcheinendes Wörterbuch, in Hinſicht der Gegenſtände, welche nicht in das beſondere Fach gehören, dem daſſelbe eigen gewidmet iſt, aber doch mit ihm in der nächſten Berührung ſtehen, in den früher erſchienenen erforderliche Erläuterungen erhält.

Wer alſo überhaupt die Idee eines allgemein umfaſſenden mediziniſchen Realwörterbuchs, nach den Anforderungen, die von dem Standpuncte eines rein wiſſenſchaftlichen Intereſſes an daſſelbe gemacht werden können, zu coloſſaliſch und ihm zu fern liegend erblickt, der möge insbeſondere nicht verkennen: daß das anatomiſch-phyſiologiſche Wörterbuch, wenn es gleich ſeiner Beſtimmung nach die Wörterbücher der übrigen Zweige der Heilkunde einleiten ſoll, doch durchaus ein eignes Werk für ſich iſt, deſſen relativer Werth weder jetzt in dem, was davon erſchienen iſt, noch in den noch rückſtändigen Bänden davon abhängig erſcheint, ob und wenn auch für die übrigen Abtheilungen Wörterbücher folgen werden, und das dann für ſeinen eigentlichen Gegenſtand, die allgemeine Menſchenkunde, nicht bändereicher ausfallen wird, als ähnliche Werke von anerkanntem Werth für andere eigne Wiſſenſchaften. Der Herausgeber wird wenigſtens der Anlage und Vorbereitung der übrigen Wörterbücher nicht mehr Zeit widmen, als ihm, ohne daß der Fortgang und die möglichſt baldige Beendigung des anatomiſch-phyſiologiſchen Wörterbuchs dadurch beeinträchtigt werden dürfte, möglich iſt.

So wie überhaupt darüber, daß von einer wirklich wiſſenſchaftlichen Krankheits- und Heilkunde gar nicht die Rede ſeyn kann, der nicht durch eine umfaſſende Lehre von der Natur des Menſchen in ihrer freien Entwickelung erſt ihrer Baſis gegeben iſt, nicht der geringſte Zweifel erhoben werden darf; ſo kann es auch der künftigen Bearbeitung der erſtern in der Form von Realwörterbüchern nicht anders als höchſt förderlich ſeyn, daß vor dem Beginnen derſelben das anatomiſch-phyſiologiſche Realwörterbuch wenigſtens zum groſſen Theil durchgearbeitet iſt, und ſo allſeitig Anknüpfepuncte für die künftigen Bearbeiter der in dieſelben gehörigen Artikel darbietet.

Bayerische Staatsbibliothek München

C. C.

C, C, ein erſt in der Lateiniſchen Sprache und darnach in den
ieuern Sprachen an die Stelle des Griechiſchen Gamma oder G geſetztes
Tonzeichen [1]. Da ſein Laut kein beſtimmter iſt, ſondern nach Ver-
ſchiedenheit der Sprachen oder der Zuſammenſetzung mit Vocalen und
ndern Conſonanten von K bis Z alle Nuancen durchgeht; ſo daß
t, wie im Lateiniſchen und Deutſchen, vor A, O und U gewöhnlich, wie
uch vor einem andern Conſonanten wie K lautet, auch in der er-
ern Sprache die Stelle des K vertritt [2], als Ch vorzüglich im Deut-
ſchen meiſt wie G ausgeſprochen wird, im Franzöſiſchen aber das
Deutſche Sch vertritt und einfach vor E und I im Lateiniſchen [3] und
ranzöſiſchen wie S, im Deutſchen aber z. B. wie Tſ oder Z aus-
ſprochen wird; ſo gehört es nicht der Naturſprache an, ſondern iſt
r ein bloß conventionelles Sprachelement zu erachten. S. **Sprache.**

1) Man glaubt, daß der Buchſtabe G erſt nach dem erſten Puniſchen Krieg in die Lateiniſche Sprache aufgenommen ſei, wie das Fragment der Inſchrift auf der dem Conſul **Duillius** zu Ehren errichteten Columna rostrata: „macistratos leciones pucnando copias Cartacinienses," andeutet. (Vgl. **Lipsii** antiqu. lection. l. 2. c. 14) Auch bemerkt **Quintilian** (inst. orat. l. 1. c. 7.) daß in den Nahmen **Cajus, Cnejus,** das C wie G pronuncirt werde, daher auch die Bildung von quadringenti, quingenti, septingenti etc. von centum. 2) **Suidas,** in ſeinem Lexicon, bezeichnet eine halbmondförmige oder Cförmige Figur ausdrücklich als das römiſche Cappa. So bildeten auch die Griechen aus Caesar καισαρ u. ſ. w. 3) Daher die häufigen Verwechſelungen in Lateiniſchen Worten, wie concilio und consilio, discidium und dissidium, concors und consors, u. ſ. w. (Vgl. **Cellarii** orthogr. lat. ed. Harles, p 54 u. 70.

Cabala, (*Cabala,*) ſ. Cabbala.

Cabales, (Caballi, Gabales,) ein Product der ins Geiſterreich
ſchweifenden Phantaſie, nämlich vermeintlich aſtraliſche Körper von
iſchen, die vor dem ihnen beſtimmten Lebensziel durch einen Un-
sfall der Welt entriſſen wurden, und nun unter dieſer Geſtalt ſo
e noch auf der Erde herumirren ſollen, bis jener Zeitraum einge-
r iſt. Vgl. **Geſpenſter.**

abalia, Caballa, ſ. Cabbala.

aballi, ſ. Cabales.

aballista, ſ. Cabbaliſt.

bbala [1], (*Cabbala* [2],) **Cabala** [3], (Caballa, Cabballa,
la, Cabalia, Cabula, Gaballa, Kabbala [4], Kabala, Cabba-
ı ars [5] s. philosophia [6] Catena **Homeri** aurea [7].) Faſt
Nationen der Vorzeit, deren geſchichtliche Denkmäler auf unſere

abricii Hiſtorie der Gelehrſamkeit, 2. B. S. 56. 2) Das Wort bedeu- nach ſeiner Ableitung aus dem Hebräiſchen ſo viel, als empfangen oder Tra- ion. **Joh. Picus Mirandula** (ſ. deſſen Opera, Bas. 1601, fol.) hat deſſelben zuerſt bedient. 3. — 5) ſ. die Literatur am Ende dieſes Artikels. J. **Bruckeri** inst. histor. philosophicae per. 2. part. 1. l. 2. c. 3. s. 3. **Vigener.** l. de igne et sale c. 26. in Theatr. chym. V. 6. p. 51.

Zeiten herabreichen, beſaßen eine geheime Wiſſenſchaft, welche man der großen Volksmenge verborgen hielt. Hierher gehört auch die Cabbala der Juden, welches Wort eine mündliche geheime Ueberlieferung von Kenntniſſen bezeichnet, die zu erfaſſen, das Volk für eben ſo unwürdig, als unfähig erachtet wurde.

Von welcher Art dieſe Geheimlehre indeſſen in der ältern Periode der Jüdiſchen Geſchichte geweſen ſeyn mag, iſt völlig in Dunkel geſtellt. Wir wiſſen bloß aus den Zeugniſſen der neuern Jüdiſchen Schriftſteller, namentlich von Joſephus und Philo, daß zu der Zeit, als die Eſſäer die Lehren und die nationellen Einrichtungen der Syrer und Aegyptier auch nach Paläſtina überzutragen bemüht waren, und ſo eine eigne philoſophiſche Secte bildeten, von dieſen über gewiſſe Myſterien und philoſophiſche Dogmen ein tiefes Stillſchweigen beobachtet wurde [8]. Außerdem weiß man aus der Jüdiſchen Geſchichte, daß zur Zeit des Königs Hyrcanus und ſeiner Söhne die Geheimlehre der Aegyptier von Simeon Schetachides nach Paläſtina übergepflanzt worden iſt. Auch war es ſehr nahe gelegt, daß, während ſich die Juden zu des Cambiſes, zu Alexanders des Großen und zu des Ptolemäus Philadelphus Zeiten in Aegypten aufhielten, ſie einen Theil der Gebräuche, der Sitten dieſes Volks, ſo wie in neuerer Zeit die der Griechen annahmen. Ihre Religions- und philoſophiſchen Anſichten wurden nun ein Gemiſch von Zoroaſtriſchen, Aegyptiſchen, Pythagoreiſchen, Platoniſchen Ideen, die ſich mit den nationellen Religionslehren vermiſchten, wo dann der frembartige Zuſatz der neueren Zeit von der ältern überlieferten Lehre durchaus nicht mehr unterſcheidbar war [9].

Gleichwohl wurde der Urſprung der Cabbala nach cabbaliſtiſcher Lehre ſelbſt ſo hoch hinaufgeſtellt, daß der Engel Raziel ſolche Adam im Paradieſe in einem Buche zugeſtellt haben ſollte, welches dieſer zwar nach der Vertreibung aus dem Paradieſe habe zurückgeben müſſen, auf anhaltendes Flehen aber doch ihm wieder zugeſtellt worden ſei. Nach andern erhielt Adam dieß Buch erſt nach dem Sündenfalle und zwar, auf ſein Gebet, zu einiger Entſchädigung wegen der Verſtoßung aus dem Paradieſe. Die Cabbaliſten fabeln, daß drei Tage, nachdem Adam Gott angefleht habe, ihm von dem Engel Raziel ein Buch überbracht worden ſei, welches ihm die Kenntniſſe aller Geheimniſſe der Natur, nebſt der Macht verliehen, mit der Sonne und dem Mond zu ſprechen, Krankheiten entſtehen zu laſſen und ſie zu heilen, Städte umzuſtürzen, Erdbeben zu erregen, guten und böſen Engeln zu gebieten, Träume und Wunderzeichen zu deuten, und die Zukunft voraus zu verkünden. Durch Ueberlieferung ſoll endlich dieß Buch bis zu Salomon gelangt ſeyn, der dadurch unter andern in den Stand geſetzt worden ſei, ſeinen Tempel zu bauen, ohne ſich eines Werkzeugs von Eiſen dabei zu bedienen [10].

Dieſe ſo unter den auf Neujuden auf die bemerkte Art ausgebildete Cabbala iſt eine zweifache: eine contemplative und eine practiſche. Die erſte iſt die Wiſſenſchaft, die göttlichen Bücher in Uebereinſtim-

8) Josephi hist. Judaeor. prooem. 9) Vgl. Bruckeri inst. hist. philos. per. 2. part. 1. l. 2. c. 3. s. 2. §. 4. 10) S. Isaac ben Abraham lib. Raziel, Amst. 1701, fol.

mung mit der geheimen Lehre auszulegen, und hierdurch die erhabnen Wahrheiten von Gott, von den Geiſtern und von den Welten zu ergründen; ſie war alſo eine myſtiſche Metaphyſik oder eine ſubtile Naturlehre jener Zeit und jener Nation. Die zweite lehrt durch künſtliche Anwendung von Worten und Sprüchen der heiligen Schrift und ihre verſchiedene Zuſammenſetzung, ungewöhnliche Naturereigniſſe zu bewirken.

Die contemplative Cabbala theilt ſich wieder in die buchſtäbliche, (Cabbala literalis, s. nominalis, s. symbolica) und die philoſophiſche, (Cabbala philosophica, s. dogmatica, s. realis.) Erſtere iſt eine künſtlich ſymboliſche Auslegung der heiligen Schrift, Verſetzung von Buchſtaben, Sylben und Worten, wodurch ein Vers einen ganz neuen und eigenen Sinn enthält. Letztere theilt ſich wieder in zwei Arten, wovon die erſte die Kenntniß der göttlichen Vollkommenheiten und der himmliſchen Intelligenzen zum Gegenſtand hat, und der Wagen oder Mercavah heißt, die andere aber die ſublunare Welt berückſichtigt und der Anfang oder Bereschit genannt wird. Der erſtere Nahme bezieht ſich auf die Viſion des Propheten Heſekiel [11], letztrer aber auf das erſte Wort der Geneſis.

Die practiſche Cabbala gründet ſich auf die Vorausſetzung, daß die Eigennahmen Strahlen der Objecte ſelbſt ſind, denen ſie gegeben werden, und in denen eine Art von geheimem Leben iſt; daß Gott ſelbſt die Nahmen den Dingen beigelegt habe und daß ſie daher in einer Einheit mit dieſen ſich befinden, von welcher großer Vortheil zur Beherrſchung der Außenwelt zu ziehen iſt. Die Cabbaliſten lehren, daß man dieſe Wirkung um ſo ſicherer erlangen könne, je heiliger die Sprache ſei, deren man ſich hierbei bediene, und daß um deßwillen die Hebräiſche Sprache allen übrigen den Vorzug ſtreitig mache. So ſollen auch die Wirkungen um ſo wundervoller ſeyn, je nachdem man den Nahmen Gottes ſelbſt, oder auch die Bezeichnungen ſeiner Vollkommenheiten aus Ausflüſſen wählt. Dieſer Nahmen Gottes, (die man Sephiroths nennt,) ſind nicht weniger als 72, durch deren Verſetzung die Wirkungen geſchehen. Auch die Nahmen von Dämonen werden zuweilen für hinreichend erachtet.

Folgende Sätze können als die Grundlagen des cabbaliſtiſchen philoſophiſchen Lehrgebäudes angeſehen werden: „Von nichts wird nichts; es gibt alſo keine Subſtanz, die aus dem Nichts hervorgegangen wäre; auch die Materie konnte alſo keinesweges aus dem Nichts entſtehen; die Materie wegen ihrer geringen Natur entſtand nicht aus ſich ſelbſt; es gibt alſo in der ganzen Natur keine Materie im eigentlichen Sinne; alles, was iſt, exiſtirt daher nur als Geiſt; dieſer Geiſt iſt unerſchaffen, ewig, erkennend, empfindend, mit eignem Bewegungsvermögen begabt, unermeßlich, unabhängig und hat ein nothwendiges Seyn; dieſer Geiſt iſt alſo der Enſoph oder der unendliche Gott; alles alſo, was exiſtirt, floß von dieſem unendlichen Geiſt aus. Je näher nun die ausgefloſſenen Dinge ihrem Urſprunge ſind, deſto größer und göttlicher ſind ſie; je mehr ſie ſich von ihrem Urſprunge entfernen, deſto herabgewürdigter und geringfügiger iſt ihre Natur. Die Welt unterſcheidet ſich von Gott, wie Wirkung von ihrer Urſache,

11) 1. Cap.

nicht aber wie eine vorübergehende, ſondern wie eine bleibende Wirkung. Die von Gott ausgefloſſene Welt muß alſo wie Gott ſelbſt betrachtet werden, der verborgen und unbegreiflich in ſeinem Weſen durch ſeine Ausflüſſe ſich hat offenbaren und ſichtbar werden wollen."

Unter den Geheimlehren der Cabbala nehmen die zehn Sephiroths den erſten Platz ein; man ſtellt ſie theils in Form eines Stammbaumes, theils in Form von ſich einander einſchließenden Kreiſen dar. Ihre Nahmen ſind: die Krone, die Weisheit, die Einſicht, die Stärke, die Schönheit, die Größe, die Ehre, der Grund, der Sieg und das Reich; über ihre eigentliche Bedeutung und innern Verhältniſſe zu einander ſind die Erklärungen ſehr verſchiedenartig.

Als der erſte Ausfluß der Gottheit, aus dem die Sephiroths ſelbſt erſt hervorgehen, wird ferner nach cabbaliſtiſcher Lehre der Adam Kadmon bezeichnet, nicht ſowohl ein Menſch als eine menſchliche Perſon, ein Macrocosmus, im Gegenſatz des irdiſchen Adams, als erſten Menſchen oder Microcosmus, der, ſo wie dieſer auf der Erde, in dem Himmel den erſten Rang behauptet. Er wird nach der cabbaliſtiſchen Lehre als ein Menſch dargeſtellt, deſſen einzelne Theile alle ihre myſteriöſen Bedeutungen haben[12]. So iſt die Weisheit die Hirnſchale des erſten Adams und erſtreckt ſich bis zu den Ohren; die Einſicht iſt das rechte Ohr, die Klugheit das linke. Auf ſeinem Diaphragma iſt eine Anhäufung von verdichtetem Licht; aber ein Theil davon iſt durch die Augen und die Ohren entwichen; die Linie, welche dem Licht zum Canal diente, hat ihm mit der Einſicht und der Güte das Vermögen mitgetheilt, andere Welten zu erzeugen. Die Welt dieſes erſten Adams iſt viel größer als alle übrigen, die von derſelben erſt wieder ihre Einflüſſe erhalten und abhängig ſind.

Ueberhaupt werden vier verſchiedene Welten und vier Arten der Schöpfung unterſchieden. Die erſte, welche die Sephiroths und die großen von Gott ausgefloſſenen Lichter bilden, wird als die aziluthiſche Welt, (Mundus azyluthicus i. e, emanationis,) bezeichnet. Dieſe Lichter ſind von dem unendlichen Weſen ausgegangen, wie die Wärme vom Feuer, die Lichtſtrahlen von der Sonne. Dieſe Ausflüſſe bleiben Gott immer nahe, und behalten ein lebhafteres und feineres Licht; denn dieſes verdichtet ſich in demſelben Verhältniß, als es ſich von dem unendlichen Weſen entfernt. Die zweite iſt die briathiſche Welt, (Mundus briahticus, s. creationis,) worunter die Schöpfung der Seelen begriffen iſt, welche von der erſten Urſache ausgegangen, und davon ſchon entfernter als die Sephiroths, daher auch dicker und verfinſterter als dieſe ſind. Man nennt dieſe Welt auch den Thron des Ruhms und die Sephiroths der obern Welt theilen ihr ihre Einflüſſe mit. Die dritte Welt iſt die jezirathiſche, (Mundus jezyrathicus s. formationis.) Sie befaßt die geſchaffenen Engel, deren Beſtimmung iſt, himmliſchen Körpern als Luft- oder Feuerprincip zu dienen. Ihr Oberhaupt wird Metraton genannt, deſſen Vorzug das ſtete Anſchauen Gottes iſt, und von dem auch die ganze Engelordnung ihren Nahmen hat. Die aſiahtiſche Welt endlich, (Mundus asiahticus s. fabricationis,) begreift die Körper, die weder für ſich beſtehen, wie die Seelen, noch in einem andern

12) S. Apparat. in lib. Zohar. Fig. 1. p. 195.

Subject, wie die Engel. Sie ſind aus einer der Theilung unterworfenen und veränderlichen Materie gebildet, und der Zerſtörung unterworfen.

So phantaſtiſch und offenbar willkürlich alle dieſe Beſtimmungen ſind; ſo viel Widerſprüche auch die einzelnen cabbaliſtiſchen Lehrſätze unter ſich und mit reellen Naturkenntniſſen und Erfahrungen des täglichen Lebens haben; ſo wenig die aus ſelbigen für das practiſche Leben, beſonders auch in Hinſicht des Geſundheitszuſtandes gezognen Conſequenzen Beſtätigung erhalten haben, und ſo vergeſſen und geringgeachtet auch das cabbaliſtiſche Studium in unſern Tagen iſt: ſo iſt es doch nicht zu verkennen, daß in einzelnen Andeutungen der Cabbala über das höhere und univerſelle Leben, das nur im Abglanz und Wiederſtrahl ſich der ſinnlichen Wahrnehmung darlegt, manche lichte Strahlen unter übrigens trübem Gewölke durchſcheinen, die auch zum Theil von den Naturphiloſophen unſerer Tage wieder aufgefaßt worden ſind, ſo wie überhaupt auch die cabbaliſtiſche Lehre, wie ſo manche ältere und neuere Weisheit, in ſich beurkundet, daß das Unendliche des Lebens und der Natur nicht anders als getrübt und in gebrochnem Lichte ſich dem menſchlichen Geiſte offenbart.

Hierher gehörige Schriften:

Jo. Pistorii artis cabbalisticae scriptores, Bas. 1587. fol.

Christian Knorr v. Rosenroth Kabbala denudata, Sulzb. 1644 4. (Francof. 1684 u. 1685. Vol. II. 4)

Sam. Andreae examen cabb. philos. Mori. Herbron 1670.

Jul. Sperber vom höchſten und beſten Schatz der Magia oder Caballa, Amſt. 1675. 8.

Henr. Mori 1) conjectura cabbalistica, 2) triplex cabbalae defensio, 3) trium tabularum cabbalisticarum descriptio, 4) quaestiones et considerationes in librum Druschim, 5) Visionis Ezechielis, s. Mercaphae expositio, 6) catechismus cabbalisticus, 7) fundamenta philosophiae, coll. in ejus scriptis philosophicis, Lond. 1679, fol.

Joh. Christ. Steeb caelum sephiroticum, Mogunt. 1679. fol.

J. G. Wachteri elucidarius Kabbalisticus, Rom. (Berol.) 1706. 8. (H.)

Cabbaliſt[1] (*Cabbalista*[2], Caballista,) ein in der Cabbala Unterrichteter oder von ihrer Realität Ueberzeugter. S. Cabbala.

1) Fabricii Abriß eine Hiſt. der Gelehrſamkeit. 2 B. S. 267. 2) Bruckeri inst. hist. phil. per. 2 part. 1. l. 2 c. 3. s. 2. §. 5.

Cabbalistica ars s. philosophia, Cabballa, Cabula, ſ. Cabbala.

Cachinnus, ſ. Lachen.

Cadaver, (*Cadaver*[1].) Todtenkörper, Todter Körper, Leiche, Leichnam, (Corpus exanimatum.) Das Leben bildet und erhält den menſchlichen, wie jeden thieriſchen und überhaupt organiſchen Körper; der Tod hat dagegen die allmählige Zerſtörung der Form, das Aus- und Voneinanderweichen der Beſtandtheile deſſelben, und die Verbindung dieſer mit andern Theilen außerhalb des Organismus, mit andern Worten die Wiederaufnahme des entſeelten Körpers in das große und allgemeine Naturleben zur unmittelbaren Folge. Jeder organiſche Körper befindet ſich alſo von dem Moment an, wo das individuelle Leben von ihm gewichen iſt, in einer Uebergangsperiode, in deren früherer Zeit er noch den größten Theil der äußern Andeutungen, die ihm ſeinen organiſchen Charak-

1) Hieronymi in c. 24. Math. v. 28 c. „corpus, quod significantius cadaver, ab eo, quod per mortem cadat."

ter verliehen, aber nicht auf das Leben unmittelbar Bezug haben d. i. in wirklichen Lebensbewegungen beſtehen, an ſich trägt. In dieſem Zuſtand wird insbeſondere der menſchliche Körper als **Leiche** bezeichnet, und ſo lange, als der Fäulnißproceß noch nicht ſo weit vorgeſchrittene Zerſtörungen der körperlichen Form zur Begleitung hat, daß dieſe in der äußern Auffaſſung verſchwunden iſt, ſind wir gewohnt, immer noch die Idee einer Perſönlichkeit an den irdiſchen Nachlaß eines Geſtorbenen zu knüpfen. Wir finden eine geliebte Perſon, die wir vielleicht noch lebendig anzutreffen hofften, wenn ſie in unſerer Abweſenheit verblich, im Sarge; ſie iſt todt, aber es iſt doch noch ſie ſelbſt, die wir da ſchauen, ja wenn ſie auch ſchon das Grab aufnahm und nach geraumer Zeit ſie erſt ungewöhnlich wieder an das Tageslicht gelangt, wähnen wir immer noch, ſie ſelbſt zu erblicken, wofern nur die äußere Form nicht überwiegende Zerſtörungen erlitt. Hingegen ſind die mit Moder bedeckten Knochen, wenn ſie auch in ſpät geöffneten Särgen als Gerippe noch mechaniſchen Zuſammenhang unter ſich haben, doch nur Ueberreſte des Begrabenen, der ſelbſt verweſet und nun erſt für die äußere Erſcheinung verſchwunden iſt, ſo wie auch die Leiche früher aufhört, eine Leiche zu ſeyn, wenn ſie durch mechaniſche Zerſtückelung ihre vorige Körperform im Ganzen, nicht bloß durch Entziehung eines oder des andern Theils, (ſelbſt des Hauptes,) verlor, wenn auch die organiſche Bildung dieſer einzelnen Theile erhalten wurde, dagegen durch Kunſtmittel, die den Proceß der Fäulniß unterbrechen und die Form der Verſtorbenen ungeſtört laſſen, wie das Balſamiren der todten Körper, die Leichen als ſolche auch über ungewöhnliche Zeitperioden hinaus erhalten werden können.

Alles dieß ſind Beſtimmungen, die nur in dem Sprachgebrauch begründet ſind. Der Menſch hat reell aufgehört zu ſeyn, ſo wie der wirkliche Moment des Todes eingetreten iſt, und ſeine Leichengeſtalt ſelbſt iſt nur ein Rückſtand von ihm, von dem dann wieder ein Theil nach dem andern, unter verſchiedenartigen und zufälligen äußern Einwirkungen früher oder ſpäter, raſcher oder langſamer ſich löſ't.

Bevor aber noch dieſe Trennung und unter den chemiſchen Proceſſen der Fäulniß bewirkte Metamorphoſe der einzelnen körperlichen Beſtandtheile einen bedeutenden Fortgang gewonnen hat, gewährt die menſchliſche Leiche für die noch lebenden den Vortheil, durch Zergliederung über die innere Form der körperlichen Theile, zu denen im Leben der Zugang wo nicht ganz verſchloſſen, doch nur unter ſeltnen Verhältniſſen und mit großer Beeinträchtigung des Lebens möglich iſt, Aufſchlüſſe zu ertheilen, d. i. ſie wird Gegenſtand der anatomiſchen Technik. In dieſer Beziehung hat das Wort **Cadaver** in der Deutſchen Sprache die nähere Bezeichnung einer zu öffentlichen anatomiſchen Sectionen tauglichen und dafür benutzten Leiche erhalten, und es würde wenigſtens eine Verletzung des Anſtandes ſeyn, die Leiche einer Perſon, für die man noch im Tode Achtung bezeigt, ſelbſt wenn ſie zu Erforſchung einer Krankheitsurſache oder zum Behuf der Ausmittelung eines der rechtlichen Erkenntniß unterworfenen Falls zergliedert werden ſollte, ein Cadaver zu nennen. Auch findet dieß Wort im Deutſchen nicht ſo gewöhnlich, wie in der urſprünglich Lateiniſchen Benennung Anwendung auf todte Thierkörper, die man, in ſo fern ſie der

Fäulniß unterliegen, gewöhnlicher als Aas oder mit andern bekannten verächtlichen Ausdrücken bezeichnet.

Ein Cadaver in obiger Bedeutung ſchließt alle Nebenrückſichten auf die Perſönlichkeit des Verſtorbenen aus. Der Gegenſtand iſt ein rein ſachlicher, ſtatt daß bei der Leiche, die aus beſtimmten Rückſichten, nicht um der allgemeinen Belehrung willen, ſecirt oder theilweiſe zergliedert wird, eben ſo wie bei den Vorbereitungen derſelben zur Beerdigung der Verſtorbene nach ſeinen frühern Lebensverhältniſſen immer zunächſt in Betrachtung gezogen iſt.

Das natürliche Gefühl, ſelbſt auf den höhern Stufen der humaniſtiſchen Cultur zieht den Menſchen von Leichenunterſuchungen ab. So nahe gelegt auch der Wißbegierde die Kenntniß der innern Organiſation des Körpers iſt; ſo kämpft ihr doch der natürliche menſchliche Abſcheu gegen den Tod und ſein nächſtes Product, die körperliche Fäulniß, ſo wie auf den höhern Stufen der Geiſtesbildung die Achtung für Verſtorbene, die ihre Wurzeln ſelbſt aus dem religiöſen Gefühl zieht, mächtig entgegen. Alle Nationen der alten Welt ſcheuten ſich, menſchliche Leichen zum Gegenſtand anatomiſcher Unterſuchungen zu machen, und auch in neuerer Zeit hat nur der höhere wiſſenſchaftliche Sinn, der als vorſtechende Geiſtesblüthe der Europäiſchen Völkerſchaften der letztern Jahrhunderte angeſprochen werden kann, und ſie, wiewohl immer noch in bedeutender Minorität, über die Mitwelt hervorhebt, alle andre Rückſichten beſiegen können, die z. E. bei allen orientaliſchen Völkerſchaften noch jetzt die Menſchenzergliederung zu einem Gegenſtand der Verabſcheuung, ſelbſt der Irreligioſität machen.

Aber daß auch hier nur die der Zergliederung menſchlicher Leichen zum Zweck der Belehrung entgegenſtehenden Rückſichten in den Hintergrund gedrängt, nicht aber völlig beſeitigt ſind, geht daraus hervor, daß überall, wo öffentliche Zergliederungsinſtitute eingerichtet und unter Staatsfürſorge geſetzt ſind, doch immer nur ſolche Leichen dafür benutzt werden, die, indem ſie anatomiſchen Lehranſtalten zum Zergliedern überliefert werden, entweder noch über das Leben hinaus, als Verbrecher oder als Selbſtmörder, eine Verſchuldung im Leben abbüßen ſollen, oder auf die der Staat durch die Fürſorge die ſie im Leben in Anſpruch nahmen, wie in Lazarethen und Armenanſtalten, ein dingliches Recht zu haben glaubt, oder deren perſönliche Rechte wie bei ganz verarmten und verlaſſenen Perſonen, niemand reclamirt, und die alſo gleichſam als eine Art von res nullius dem Staat zu freier Diſpoſition darüber zufallen. Auch der hin und wieder noch übliche Gebrauch, daß Leute noch bei Lebzeiten ihren Körper anatomiſchen Inſtituten zu öffentlichen Zergliederungen nach dem Tode käuflich überlaſſen, oder auch Leichen von Kindern oder andern nächſten Angehörigen an dergleichen Anſtalten verkaufen, ſetzt das unter der großen Volksmaſſe allgemein verbreitete Gefühl voraus, daß die Ueberlaſſung einer Leiche zu öffentlichen Zergliederungen ein Opfer ſei, das, wenn es gebracht werden ſoll, erſt ausgeglichen werden müſſe und beweiſ't, daß die Zerſtückelung und überhaupt die willkürliche Behandlung des eignen Körpers nach dem Tode dem Menſchen ſeiner geiſtigen Natur noch keinesweges gleichgültig ſei.

Daß höhere Vernunftzwecke die kunſtmäßige Zergliederung von Men-

ſchenkörpern vollkommen rechtfertigen, bedarf keiner Erörterung. Da aber alle und jede menſchliche Cultur, alſo auch die ſcientifiſche, der allgemeinen humaniſtiſchen untergeordnet ſeyn muß und eigentlich nie, wenn ſie nicht in Aftercultur ausarten ſoll, eine andere ſeyn kann, als die humaniſtiſche in beſonderer Anwendung und mit näherer Richtung auf einen beſtimmten Lebenszweck; ſo muß auch dem techniſchen Anatomen die zur Zergliederung ihm zugefallene Leiche in der Art heilig und achtbar ſeyn, daß er ſie zu einem andern Zweck als den der Belehrung weder ſelbſt benutzt, noch Mißbräuche damit zu Frivolitäten oder Poſſen zuläßt, die an ſich auch mit der Würde der Wiſſenſchaft ſelbſt, deren Charakter an ſich nie anders als ernſt ſeyn kann, im Contraſt ſtehen müſſen.

So wie überhaupt die anatomiſche Technik es erheiſcht, daß, wie bei der Anfertigung eines jeden Kunſtgebildes, (dem ein jedes ſorgfältig zubereitetes anatomiſches Präparat, es ſei für die Dauer oder auch nur für die momentane Beſchauung, gleich geſtellt iſt,) die möglichſte Sauberkeit beobachtet werde; ſo iſt die Reinigung des zur Zergliederung erhaltenen Cadavers auch die erſte an demſelben wahrzunehmende Rückſicht. Es genügt daher nicht, den todten Körper, nachdem er aus ſeinen Kleidern oder Umhüllungen, in denen er dem Zergliederungsinſtitut überliefert wurde, bloß gelegt worden iſt, von dem ihn umgebenden Schmutz reinigen, auch nach Befinden die Kopf- und Barthaare wegnehmen zu laſſen, ſondern es iſt auch nicht überflüſſig, durch Einſpritzungen in den Maſtdarm und Zuſammendrücken des Unterleibs den etwanigen Darmkoth in den dicken Gedärmen, wie auch den noch etwan in der Harnblaſe befindlichen Harn zu entfernen. Zuweilen ſind auch noch unverdaute Speiſen und Getränke aus dem Magen zurück in die Mundhöhle getreten, oder gelangen durch Druck auf die Magengegend wieder dahin, die dann auch unter zweckmäßiger Stellung des Cadavers vor der Zergliederung entfernt werden müſſen. Wenigſtens iſt durch in die Mundhöhle gebrachte Schwämme oder ähnliche Mittel zu verhüten, daß nicht unter dem Zergliedern und bevor auf ſchickliche Weiſe die Ueberreſte der Speiſen und Getränke aus dem Darmcanal entfernt werden können, dieſe durch zufälliges Austreten Ekel und Störungen verurſachen.

Widerliche äußere körperliche Verletzungen durch Geſchwüre und andere noch an dem Cadaver erſichtliche Schäden müſſen ſo viel als möglich ebenfalls dem Anblick entzogen werden. Der ſinnliche Eindruck, den überhaupt das Cadaver vor oder während der Zergliederung macht, ſoll und darf kein anderer ſeyn, als der einer einfachen Leiche, deren allgemeiner Charakter Ruhe und Paſſivität als der reine Gegenſatz des Lebens iſt. Die etwanigen Ausnahmen von dieſem Grundſatze, müſſen lediglich durch die beſondern Forderungen der anatomiſchen Technik bedingt ſeyn.

Die brauchbarſten Cadavers für den einfachen Zweck der anatomiſchen Zergliederungen ſind die von vorher geſunden Perſonen, die auf eine gewaltſame Art, welche aber doch in den Hauptorganen keine erhebliche Verletzung zur Begleitung gehabt hat, um das Leben kamen, daher Cadavers von Selbſtmördern oder hingerichteten Verbrechern, wo nicht abſichtlich, wie beim Erſchießen, wichtige Organe zerſtört ſind,

ſolchen, welche Hoſpitäler liefern, gewöhnlich vorgezogen werden. Da aber ſelten an einem Cadaver alle Theile in völliger Normalität ſich finden; ſo iſt auch um deßwillen einer gut eingerichteten anatomiſchen Lehranſtalt ein reichlicher Zugang von Cadavern Nothbedürfniß, damit der Zergliederer Theile, die er zufällig an einem Cadaver nicht deutlich in ihrer eigentlichen Form darſtellen kann, an andern vorzubereiten und zu zeigen Gelegenheit habe. Auch erheiſchen die Verſchiedenheiten der Bildung, die Eigenheiten des einen oder des andern Geſchlechts, oder auch gewiſſer Lebensalter ſind, ſowohl von männlichen wie von weiblichen Cadavern, als auch von alten und jungen Perſonen, beſonders auch von Kindern, und wo möglich auch von Schwangern und unreif abgehenden Früchten dahin gelangenden, einen verhältnißmäßig ſtarken Zugang.

Außer der nöthigen Verſicherung des wirklich erfolgten Todes bei einem zur Zergliederung beſtimmten Cadaver muß der Zergliederer auch, ehe er zur Section ſchreitet, von der Art und Weiſe, wie der Verſtorbene um das Leben gekommen ſei, Kenntniß erhalten, ſowohl um in voraus auf diejenigen Erſcheinungen bei der Zergliederung aufmerkſam zu werden, die dieſelbe in beſonderer phyſiologiſcher oder pathologiſcher Hinſicht lehrreich machen können, als auch insbeſondere um verſichert zu ſeyn, daß die Zergliederung nicht vielleicht für die daran Theilnehmenden Gefahr bringen könne. Leichen von Perſonen, die an typhöſen oder ähnlichen anſteckenden Krankheiten geſtorben ſind, dürfen gar nicht, oder nur mit großer Vorſicht zu Zergliederungen benutzt werden; Leichen mit hinterlaſſenen Spuren veneriſcher, krebſiger oder andrer ähnlichen Krankheiten müſſen mit der größten Sorgfamkeit zergliedert werden, damit nicht etwa unter der Zergliederung durch eigne Verletzung mit dem Meſſer oder den übrigen gebrauchten Inſtrumenten die Abſorption jener Krankheitsſtoffe aus dem Cadaver begünſtigt und die Geſundheit des Zergliederes dadurch gefährdet werde. Die gewöhnlichen Vorſichtsmaßregeln zur Luftreinigung und Entfernung der Exhalationen des Cadavers aus dem zur Zergliederung benutzten oder eingerichteten Local müſſen in Fällen, wo die Gefahr von Anſteckung näher gelegt iſt, ebenfalls verdoppelt werden. Das Einreiben der Hände mit Oehl, das Vorbinden eines mit Eſſig angefüllten Schwammes vor dem Mund und der Naſe, das Befeuchten des Cadavers und der geöffneten Theile deſſelben mit Eſſig, ſind in allen Fällen, wo Anſteckungsgefahr eintritt, und dieſe nicht abſolut vermieden werden kann, nicht zu verachtende Maßregeln. Das übrige ergiebt ſich aus den allgemeinen Grundſätzen der Klugheit und Lebensvorſicht. (Vgl. Anatomiſche Technik.)

Nicht alle auch übrigens wohl conditionirte Cadavers ſind für jeden Zweig der anatomiſchen Wiſſenſchaft von gleicher Brauchbarkeit. Für die oſteologiſche Kenntniß bedarf man Cadavers aller Alter, von Kindern, um beſonders die Form, welche die Knochen in ihrer Ausbildung während des Wachsthums erhalten, und die Bildung der Knochen aus der Verbindung der Hauptſtücke mit ihren Anſätzen oder ihren Epiphyſen zu erſehen; von jungen ausgewachſenen Körpern, beſonders zu Bereitung vollſtändiger Skelette; von ältern Perſonen, um auch das Abnehmen der Knochen in dieſer Lebensperiode und die Eigenthüm-

lichkeiten, die ſie in dieſem Alter zeigen, erſehen zu können. Zur Präparation der Ligamente und zu myologiſchen Demonſtrationen ſind Cadavers von nicht allzufetten Perſonen mittlern Alters, ſo wie auch männlichen Geſchlechts vorzuziehen. Für ſplanchnologiſche Unterſuchungen ſind Cadavers von allen Altern und von beiden Geſchlechten erforderlich, beſonders hier aber von ſolchen, die nicht an chroniſchen Krankheiten verſtorben ſind, bei denen nicht leicht ſämmtliche Eingeweide des Körpers ſich in natürlicher Beſchaffenheit zeigen. Zu angiologiſchen Präparationen, wobei der Cadaver vorher künſtlich injicirt werden ſoll, muß man beſonders jüngere nicht allzufette Körper wählen, in denen man keine Zerſtörungen oder auch widernatürliche Beſchaffenheit der Gefäße durch vorherige Krankheiten vorausſetzt. An Cadavern von Menſchen, die unter einem allgemeinen Blutverluſt geſtorben ſind, wie z. B. bei Enthaupteten, eignen ſich wegen der dadurch bewirkten Leere der Gefäße wenigſtens die unverlezt gebliebenen Theile zur Gefäßinjection. Für nevrologiſche Präparationen haben Cadavers alter Perſonen den Vorzug, weil die feinen Nerven nicht ſo leicht abreißen und unter der Vorbereitung ſich verlieren oder gleichſam zerfließen, ingleichen der Mangel an Fett das Aufſuchen und Bloßlegen derſelben erleichtert. Auch Cadavers von waſſerſüchtigen Perſonen ſind für dieſen Zweck wohl geeignet. Für die Nervenpräparation der Bruſt und des Unterleibes bieten jedoch wieder kindliche Cadavers Vortheile dar, die in ſpätern Lebensaltern verſchwinden, weil die die Nerven verbergenden Theile leichter wegzunehmen ſind.

Eine beſondere Rückſicht erheiſcht die Erhaltung eines Cadavers ſowohl im Ganzen als in ſeinen Theilen, ſo lange ſolches für den Zweck der anatomiſchen Zubereitung und Demonſtration erforderlich iſt. Um deßwillen iſt die Winterszeit und überhaupt kalte Witterung, ſo wie ein Local, das der Einwirkung der Sonnenſtrahlen weniger ausgeſetzt iſt, der anatomiſchen Technik vorzüglich förderlich. Immer muß entweder mit Zergliederung derjenigen Theile, die der Zerſtörung durch die Fäulniß am früheſten unterliegen, namentlich der Verdauungswerkzeuge, der Lunge, des Gehirns begonnen werden, oder es müſſen dieſe Theile, wie überhaupt die Eingeweide des Unterleibes und der Bruſt, nachdem dieſe Höhlen bei Zeiten geöffnet ſind, entweder aus denſelben genommen werden, oder es muß durch Aufſchlagen von kaltem Waſſer, welches auch wohl mit Eſſig oder Branntwein vermiſcht wird, der Fäulniß in dieſen Theilen Einhalt geſchehen. Ueberhaupt wird durch zeitige Trennung der Theile, die man einzeln der Zergliederung zu unterwerfen gedenkt, von dem übrigen Körper, und die baldige Entfernung der Feuchtigkeiten aus dem Körper und den einzelnen Theilen, in ſo fern dieß die beſondern Intentionen, die man bei der Zergliederung hat, erlauben, die Abhaltung der ſchnellen Fäulniß gar ſehr erleichtert.

Man muß ſich hüten, mehrere Körpertheile von der Haut und den umhüllenden Theilen zu entblößen, als man in einem Tage oder doch am folgenden völlig rein zu präpariren gedenkt, damit das Austrocknen der Theile an der Luft, wodurch ſie in ihrer natürlichen Form unſcheinbar werden, abgewendet wird. Muß die anatomiſche Arbeit

unterbrochen werden; ſo bringt man alle Theile, mit deren Unterſuchung man ſich beſchäftigt, in ihre natürlichen Lage, bedeckt ſie wieder mit der deßhalb nur zurückzulegenden Haut, die man dann mit Nadeln zuſammenhält, oder auch zuſammennäht, und auch wohl der Sicherheit wegen noch mit Eſſig oder Branntwein oder damit vermengtem Waſſer befeuchtet und mit Tüchern bedeckt. Muskeln werden, nachdem ſie bloß gelegt ſind, wenn ſie ſich eine Zeit lang erhalten ſollen, mit Vortheil mit in Eſſig getauchten Tüchern umſchlagen. Aus dem Körper genommene Eingeweide werden zu ihrer Erhaltung für den anatomiſchen Zweck in der Zwiſchenzeit in reines friſches Waſſer gelegt. Das bloß gelegte Gehirn wird zu ſeiner längern Erhaltung mit Vortheil mit einer Miſchung von 2 Theilen Weingeiſt und 1 Theil Salzſäure übergoſſen, und vor der fernern Zergliederung wieder mit reinem Waſſer abgeſpült.

Die anatomiſche Beſchäftigung mit einem Cadaver kann überhaupt ſo lange fortgeſetzt werden, bis unter der fortgeſetzten Fäulniß die Theile ihren Zuſammenhang verlieren, und unter den nöthigen Vorſichtsmaßregeln iſt die Ausdünſtung derſelben den Zergliederern laut Erfahrung nicht gefährlich. Zu dieſen Vorſichtsmaßregeln gehört aber zunächſt auch die Entfernung aller zur anatomiſchen Unterſuchung weiter nicht gehörigen oder zu derſelben nicht mehr fähigen faulen Theile, ſo wie auch die Anweiſung ſolcher Plätze, wo die Rückſtände der Zergliederung oder die zur Zergliederung nicht weiter geeigneten Cadavers beerdigt werden können, unter die Vorſichtsmaßregeln der Geſundheitspolizei.

Ob nicht Humanitätsrückſichten, in Fällen wo nicht die, keinem Menſchen ganz gleichgültige, Anweiſung einer ihm beſtimmten Ruheſtätte in dem mütterlichen Erdenſchooß, durch geſetzlichen Ausſpruch einem Verſtorbenen verſagt iſt, erheiſchen, dieſen körperlichen Ueberreſten, gleich andern Leichen, noch diejenige Aufmerkſamkeit angedeihen zu laſſen, die der Volksausdruck unter einem ehrlichen Begräbniß befaßt, muß hier unberührt bleiben, da das dem Anatomen zur Unterſuchung gelieferte Cadaver nur in ſo fern und ſo lange Gegenſtand ſeiner Berückſichtigung iſt, als es ihm Stoff zum eignen Unterricht und zu fremder Belehrung gibt. (H.)

Cadaveröſer Geruch, (*Cadaverosus odor*,) Leichengeruch, das erſte Product des von dem Moment des entflohnen Lebens an beginnenden Fäulnißproceſſes, durch die von todten thieriſchen Theilen ſich löſenden Effluvien, in ihrer Einwirkung auf das Geruchsorgan ſich darſtellend, das in jeder Thierart ſpecifiſche Verſchiedenheiten zeigt. Vgl. Cadaver.

Caduca membrana, ſ. Hunteriſche Membran.

Caeca cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea.

Caecae appendices venarum uteri, ſ. Appendices caecae venarum uteri. — *tubae uteri*, ſ. Fallopiſche Trompeten.

Cäcalarterien, (Caecales arteriae[1],) Blinddarmarterien[2], Zweige der obern meſenteriſchen Arterie, die ſich an den Blindarm vertheilen, wovon eine vordere[3] und eine hintere[4], (anterior[5] et

1) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 5. § 29. 2—4) Sömmerring's Gefäßl. S. 268. 5) 6) Halleri el. physiol. l. c.

posterior [6].) unterſchieden werden. Andere unterſcheiden auch nur eine einzige Cäcal- oder Blinddarmarterie [7], (Arteria caecalis [8].) S. unter Meſenteriſche Arterie, obere Arterie.

6) S. Note 5. 7) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 546. 8) Meyers Beſchr. der Blutgef. S. 135.

Caecale ligamentum, ſ. Meſocäcum.

Cacales arteriae, ſ. Cäcalarterien.

Caecalis arteria, ſ. unter Cäcalararterien, auch Ileocolonarterie. — *vena*, ſ. Cäcalvene.

Cäcalvene, (Caecalis vena [1].) Blinddarm-Blutader, oder Vene [2], die das Blut von dem Blinddarm aus, in die Ileocolonvene zurückleitende Vene. S. Pfortader.

1) 2) Loderi tab. anat. und deutſcher Text. Taf. 123. Fig. 1. Nr. 23.

Caeci tubuli uteri, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus.

Caecitas, *Caecitudo*, ſ. Blindheit.

Caecum foramen, ſ. Blindes Loch. — — *oſſis frontis*, ſ. Blindes Loch des Stirnknochens. — — *labyrinthi*, i. q. Cochlea. — — *linguae*, ſ. Meibomiſches Loch. — — *inteſtinum*, ſ. Blinddarm.

Caecus, *a*, *um*, ſ. Blind.

Caecus locus retinae, ſ. Blinde Stelle in der Retina. — *meatus*, ſ. Acuſtiſcher Sinus. — *saccus ventriculi*, ſ. Blinder Sack des Magens.

Caerulea tunica oculi, i. q. Iris.

Caerulei oculi, ſ. unter Farben der Iris, blaue Augen.

Caeruleum Berolinense, *s. Pruſſiacum*, ſ. Berlinerblau.

Caesariatus, ſ. unter Haarreich.

Caesaries [1], eigentlich zierliches ſchönes Haar bei Jünglingen und Männern, auf deſſen Cultur die Römer große Sorgfalt verwendeten. Bei Knaben vor dem ſiebenten Jahre, wo das Haar das erſte Mal förmlich verſchnitten wurde, hieß daß Haar Coma, von da an bis zum vierzehnten, wo es das zweite Mal verſchnitten wurde, Cirri. Bei Dichtern findet man indeſſen auch Caesaries für Frauenhaar, das in ſeiner Zierlichkeit ſonſt Coma genannt wurde [2]. S. Haupthaar.

1) Von caedere, ſchneiden, nämlich die künſtliche Behandlung des Haars. Vgl. Salmasii epist. de caesarie virorum et coma mulierum. 2) Virgilii Georg. l. 4. c. 337. „Caesariem effusae nitidam per candida colla."

Caesii homines, ſ. unter Farben der Iris, blonde Menſchen. — *oculi*, ſ. unter Farben der Iris, blaue Augen.

Caesuliae, veraltetes Wort [1], i. q. Caesii. S. unter Farben der Iris, blonde Menſchen.

1) Noch Feſtus (de veter. verbor. sign.), γλαυκοφθαλμος.

Cagaſtriſche Seele, Cagaſtriſches Leben, (*Cagastrica anima*, *Cagastrica vita*,) ſ. unter Cagaſtrum.

Cagaſtrum, (*Cagastrum*,) wird von Paracelſus [1] an ſich und in ſeinen Ableitungen Cagaſtriſche Seele, Cagaſtriſches Leben, (Anima s. Vita cagastrica) u. ſ. w. immer dem Iliaſtrum und deſſen Ableitung, als der erſten und unverdorbenen erſchaffenen Materie entgegengeſetzt und deutet dann den Abfall oder die Verderbniß jener an. Vgl. Iliaſter.

1) S. deſſen Schrift. Azoth s. de ligno et linea vitae.

Calamium os, i. q. Processus styloideus, ſ. Stylförmiger Proceß der Schläfeknochen.

Calamus scriptorius, ſ. Federkiel.

Calcanea bursa mucosa, ſ. Calcaniſcher Schleimſack.

Calcanei os, i. q. Calcaneus.

Calcaneo-dorso-phalangeus musculus, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den kurzen Extenſor. — *infra-phalanginianus*, i. q. *Calaneo-phalangeus musculus*, — — *phalanginus digiti minimi musculus*, i. q. *Calcaneo-phalangeus musculus digiti minimi*. — — — *pollicis musculus* i. q. *Calcaneo-phalangeus pollicis musculus*. — *metatarso-phalangaeus digiti minimi musculus*, ſ. Abductor der kleinen Zehe — *phalangeus digiti minimi musculus*, ſ. Abductur der kleinen Zehe. — — *musculus communis*, ſ. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — — *pollicis musculus*, ſ. Abductor der großen Zehe. — *planta-phalangaeus musculus*, ſ. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — *supra-phalangettianus*, *s. phalangettieus musculus-communis*, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den kurzen Extenſor. — — *unguicularis musculus*, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den kurzen Extenſor.

Calcaneum, *Calcaneus*, ſ. Ferſe, auch folgenden Artikel.

Calcaneus, (Calcaneus [1], Calcaneum [2],) Ferſenbein[3], Ferſenknochen[4], Ferſe[5], (Os calcis[6], s. calcaris, s. calcanei[7], Calx[8] Calcar pedis[9],) der längliche, ſtarke, ſeiner Geſtalt nach unregelmäßige Knochen, welcher den hintern untern Theil des Oberfußes oder Tarſus ausmacht, oberwärts mit dem Talus, vorwärts mit dem cuboideiſchen Knochen durch ſtraffe Gelenke in Verbindung ſteht, beim Stehen aber den größten Theil der Laſt des Körpers trägt. S. Fußknochen.

1) Nach dem Griechiſch gleichbedeutenden Worte, Καλκανεος (Galeni de ossib. l. c. 14.) gebildet. Veslingii syntagm. an. c. 17. 2) Laurentii hist. anat. l. 2. c. 37. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipzig 1782. 1. Bd. S. 215. 4) Mayer's Beſch. d. menſchl. K. 2. B. S. 338. 5) Kulmus anat. Tabell. 5. Tab. 6) Celsi de med. l. 8. c. 1. 7) Eustach. opusc. anat. p. 187, 188. 8) Kulmus anat. Tabell. a. a. O. 9) C. Bauhini theatr. an. l. 4. c. 43.

Calcaniſcher Schleimſack, (Calcanea bursa mucosa [1].) Schleimſack der Ferſe [2], ein zwiſchen der Achillesſehne und dem Calcaneus unterſchiedener Schleimbeutel, der jedoch öfters mehrfach vorhanden iſt. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher, (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 167.)

Calcar, *Calcar avis*, i. q. Pes Hippocampi minor, ſ. unter Hyppocampusfüße, kleinerer Fuß. — *capitis*, i. q. Processus styloideus, ſ. Stylförmiger Proceß des Schläfeknochens. — *pedis*, i. q. Calcaneus.

Calcarea terra, ſ. Kalkerde.

Calcaris os, i. q. Calcaneus.

Calcinirte Menſchenknochen [1], (*Calcinata xilostea humana* [2]) eine Unterabtheilung von menſchlichen Oſteolithen, wo die Knochen eigentlich nur foſſil im engern Sinn ſind, d. i. bloß noch ihre

1) 2) Wallerius Mineral. überſ. v. Darſo 2. Aufl. Berlin 1767, S. 43.

erdigen Rückſtände in unveränderter Form zeigen. S. Anthropo- lithen.

Calcis os, i. q. Calcaneus.

Calcoidea ossa tarsi, i. q. Sphenoidea ossa tarsi.

Calfa, eigentlich ein Arabiſches Wort, i. q. Praeputium, ſ. Vorhaut.

Calices renales, ſ. Becher der Nieren.

Calidum acquisiticium, ſ. unter Angeborne Wärme. — *formale*, ſ. Angeborne Wärme. — *igneum*, i. q. Calidum acquisiticium. — *innatum s. insitum*, ſ. Angeborne Wärme. — *materiale*, i. q. Calidum acquisiticium. — *nativum*, i. q. Calidum innatum.

Caligatio, *Caligo*, ſ. Blindheit.

Calla, eigentlich ein Arabiſches Wort, i. q. Vesica urinaria, ſ. Harnblaſe.

Callicreas, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Pancreas.

1) Καλλικρεας.

Calliditas, ſ. Liſt.

Callöſe Haut, (Callosa cutis [1],) Schwielichte Haut, Hornhaut, mit Schwielen bedeckte Haut, beſonders an den Fußſohlen und in den Handflächen. S. Schwielen.

1) Panegyric. ad Pisonem v. 17. „Humida callosa cum pinseret hordea dextra.“

Callöſer Körper des Gehirns, (Callosum corpus cerebri [1],) Calluskörper oder Balken [2], oder Schwieliger Körper, oder Markiger Mittelbalken [3], oder Großes markiges Queerband [4], oder Großes Markband, oder Großer Balken [5], oder Knorplicher [6], oder Harter [7] Körper des Gehirns, Gehirnbalken [8], Gehirnkern [9], Hirnſchwiele [10], Größter Verbindungskörper im Gehirn [11] (Commissura cerebri maxima [12],) der bei Entblößung des Gehirns von der harten Hirnhaut, und nach Wegnahme des ſichelförmigen Fortſatzes dieſer, zwiſchen den aus einander gezogenen Hemiſphären des Gehirns in der Tiefe ſichtbar werdende Gehirntheil, der ſich durch ſeine weißere Farbe von der übrigen Gehirnoberfläche auszeichnet, und nach oben die Verbindung beider Gehirnhälften bewirkt. S. Gehirn.

1) nach Veſal (de h. c. fabr. l. 7. c. 5.) in Uebertragung der Griechiſchen Benennung τυλλοειδες σωμα von τυλος, eine Schwiele, wegen Aehnlichkeit der Farbe, vielleicht auch der feſtern Conſiſtenz gebildet. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 117. 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 592. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2856. 6—9) Lieutaud's Zergliederungsk. 2. B Ueberſ. Lpz. 1782. S. 30. 10) Winslow's anat. Abh. 4 B. Ueberſ. Berl. 1733, S. 111. 11) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. a. a. O. 12) Sömmerring's Hirn- u. Nervenlehre, §. 41.

Callor, i. q. Callus, ſ. Schwielen.

Callosa cutis, ſ. Callöſe Haut.

Callositas cutis, ſ. Schwielen.

Callosum corpus cerebri, ſ. Callöſer Körper des Gehirns.

Callosus limbus ostiorum venosorum cordis, ſ. Limbus der venöſen Oſtien des Herzens.

Callum, ungewöhnliches Wort ſtatt Callus.

Callus, ſ. Schwielen.

Calluskörper des Gehirns, ſ. Calloſer Körper des Gehirns.

Calluskörperarterie, (Calloſi corporis arteria [1],) Balkenarterie[2], einer der Hauptzweige, in welche ſich die innere Carotis, nach Abgabe der ophthalmiſchen Arterie vertheilt, der den calloſen Körper, wie mehrere Theile des Gehirns, mit Blut verſorgt. S. unter Carotiden, innere Carotis.

1) Halleri icon. anat. Faſc. 7. p. 5. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 181.

Calor animalis, ſ. Animaliſche Wärme. — *innatus s. nativus*, ſ. Angeborne Wärme. — *relativus*, i. q. C. specificus. — *sanguinis*, ſ. Blutwärme. — *specificus*, ſ. Specifiſche Wärme. — *vitalis*, ſ. Animaliſche Wärme, auch Angeborne Wärme.

Caloricitas, ſ. Wärmeerzeugung.

Caloricum, ſ. Wärmeſtoff.

Calorificatio, ſ. Wärmeerzeugung.

Calorimeter[1], (*Calorimetrum*[2],) wörtlich Wärmemeſſer (Vgl. Thermometer), wird jedoch in neuerer Zeit von den Phyſikern beſonders zu Bezeichnung des von Lavoiſier und de la Place[3] zuerſt in Vorſchlag gebrachten Eisapparats benutzt, um aus der Menge des durch den, aus einen Körper, oder einer Miſchung von verſchiedenartigen Körpern höherer Temperatur entſtrömenden Wärmeſtoff geſchmolzenen Eiſes, oder dadurch erhaltenen tropfbar flüſſigen Waſſers, die relative Menge des Wärmeſtoffs in dieſen Körpern bei einer gegebenen äußern Temperatur oder die ſpecifiſche Wärme von Körpern zu erforſchen.

Ein ſolcher Apparat beſteht weſentlich aus einem metallenen Gefäß, welches wieder mit zwei verſchließbaren Räumen umgeben iſt. In das Gefäß ſelbſt oder den innerſten der auf dieſe Art entſtandenen Räume wird nun der zum Verſuch beſtimmte Körper gebracht. Der mittlere und der äußere Raum werden mit geſtoßenem Eis angefüllt. Der ganze Apparat wird in einer äußeren Temperatur von o Grad des Reaumurſchen Thermometers erhalten. Das Eis des mittlern Raums ſchmilzt nun durch Einwirkung des dem unterſuchten Körper entweichenden und in das Eis übergehenden Wärmeſtoffs; das entſtehende Waſſer fließt durch eine Röhre in ein tieferes Gefäß herab, wo man auf einer angebrachten Scale die relative Menge deſſelben und alſo auch ſein Gewicht erſehen kann. Das Eis in den äußern Raum hält die Einwirkung der äußern Temperatur ab. (H.)

1) Suckow's Anfangsgründe d. Phyſik u. Chemie, 1. Th. §. 602. 2) aus dem Lateiniſchen Worte calor und dem Griechiſchen μετρον gebildet. 3) S. Mém. sur la chaleur par M. Lavosier et de la Place in den Mém. de l'acad. Royale de Paris 1780, p. 355. und in Lavoisier traité élém. T. II. p. 368. tab. 6.

Calva, *Calvaria*, ſ. Hirnſchädel.

Calx, ſ. Ferſe, ingleichen Calcaneus, auch Kalkerde.

Cambium[1], ein von den Arabiſten nach Avicenna's Lehre[2] unterſchiedener dritter Nahrungsſaft, der, nachdem er durch zwei frühere Zuſtände (Ros und Gluten) hindurchgegangen iſt, nun zur wirklichen Aſſimilation ſelbſt ſich eignet. Vgl. Aſſimilation.

1) von dem Verbum cambire, umwechſeln, gebildet. 2) S. Avicennae oper. ex Gerardi Cremon. versione et Andr. Alpagi Belunensis castig. a. J. Costeo et J. Paul. Mongio annot. illustr. ed. Ven. 1608, fol. T. II. p. 62. ann.

Camera [1], ſ. Sinus. — *cerebri*, ſ. unter Gehirngruben, auch Fornix des Gehirns. — *cordis*, i. q. Pericardium.

1) in eigentlicher Bedeutung eine gewölbte Decke, dann auch ein gewölbtes oder auch anderes Gemach.

Camerae cerebelli, ſ. unter Gehirngruben. — *oculi*, ſ. Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit.

Cammerata involucra coli, ſ. Zellen des Colons.

Campe, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] i q. Poples, ſ. Kniekehle.

1) Καμπη (Galeni comm. 3. ad Hipp. l. de articul.)

Campus oculorum, ſ. Augenfeld.

Canälchen, Kanälchen, (Canalicula, Canaliculus,) das Diminutiv von Canal.

Canal [1], Kanal [2], (Canalis [3],) Gang [4] (Ductus [5], Meatus [6],) eine röhrenartige Aushöhlung, entweder ſelbſt von Häuten gebildet, oder, und zwar vorzüglich, in der Subſtanz von Knochen fortgehend, oder auch den Knochen ganz durchdringend, ja ſelbſt durch mehrere Knochen hindurch ſich erſtreckend, und zum Durchgang von Gefäßen, Nerven oder andern Theilen oder auch zum Abfluß oder Durchfluß von Feuchtigkeiten beſtimmt. S. Gänge, auch Knochenaushöhlungen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 18. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 230. 3 — 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 37. 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Canal der Carotis, ſ. Carotiſcher Canal.

Canal der Chorda des Tympanums [1], (Canalis chordae [2] s. pro chorda [3] tympani,) Loch für die Sehne des Trommelfells [4], derjenige knöcherne Gang, welcher von dem Tympanum aus, ſich rück- und abwärts bis zum ſtylomaſtoideiſchen Loch des Schläfeknochens erſtreckt und einen dünnen Nervenfaden vom Facialnerven, die ſogenannte Chorda des Tympanums, in das Tympanum leitet. S. Knöcherne Gehörwerkzeuge.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1600. 2) Kühnau diss. de organis auditus inserv. §. 18. 3) Cassebohm tr. de aure hum. §. 99. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782 1. B. S. 66.

Canal der Epididymis, (Canalis epididymidis [1]) Canal der Nebenhode [2], Nebenhodengang [3], Nebenhodengefäß [4], Cylindriſche Röhre des Nebenhoden [5], (Vas s. Ductus [6] epididymidis.) das vom Kopf der Epididymis aus, durch den Zuſammentritt der Graafiiſchen Samenröhrchen, die den aufgenommenen Samen dahin ergießen, entſtandene durch vielfache Verſchlängelungen die Epididymis hauptſächlich conſtituirende und in den deferirenden Samengang ſich endigende röhrenförmige Gefäß. Vgl. Epididymis.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 8. B. §. 2235. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 112. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 870. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 21. 6) Halleri pr. lineae physiol. ed. Wriesb. §. 839.

Canal der männlichen Ruthe, ſ. Männliche Harnröhre. — **der Schnecke**, ſ. Scalen der Cochlea.

Canal der Geruchnerven, (Canalis osfactorii instrumenti [1],

1) Vassaei in anat. corp. h. tab. 3.

Ductus instrumenti olfactus s. Ductus nerveus [2],) wurde von den ältern Anatomen, die ihre Unterſuchungen bloß an größern Hausthieren anſtellten, auch dem Geruchnerven des Menſchen beigelegt, der aber nicht, wie bei jenen Thieren, eine mit der vordern Hirnhöhle derſelben Seite in Verbindung ſtehende längliche Höhlung enthält; doch hat Sömmerring dieſe Höhlung auch in zarten menſchlichen Embryonen unterſchieden [3]. S. unter Gehirnnerven, Geruchnerv.

2) Varolii de nerv. opt. etc. epist. Pat. 1573. Er beſtritt zuerſt die Galeniſche Behauptung, daß auch im Menſchen die vordern Hirnventrikel ſich in die Geruchnerven öffneten. 3) S. deſſ. Schrift über das Organ der Seele, S. 24.

Canal des Mutterhalſes, ſ. Canal des Uterushalſes.

Canal des Stapedius, (Canalis stapedii s. pro musculo stapedis [1], s. protuberantiae pyramidalis tympani [2],) Höhle der Papillareminenz der Pauke [3], die in der pyramidenförmigen Eminenz in dem Tympanum befindliche Höhle, in welcher der Stapedius oder Steigbiegelmuskel ſeine Lage hat. Vgl. Pyramidenförmige Eminenz des Tympanums.

1) Cassebohm tr. de aure hum. §. 152. 2) Kühnau de organis auditui inserv. p. 42. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M. 3. B. §. 1611.

Canal des Tenſors des Tympanums, (Canalis pro musculo interno mallei [1],) Kanal des innern Muskels des Gehörhammers [2], Stimmer für den Tenſor des Tympanums [3], Halbbeinerner Canal der Trommelhöhle [4], (Canalis semicanalis [5], s. Semicanalis osseus [6] tympani,) der von der Euſtachiſchen Röhre unterwärts nur durch eine dünne Lamelle, zum Theil aber nur durch häutige Subſtanz abgeſonderte längliche Raum, in dem der Tenſor des Tympanums ſeine Lage hat. S. Knöcherne Gehörwerkzeuge.

1) Cassebohm tr. de aure hum. §. 89. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 66. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1611. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 1. B. §. 405. 5) nach Duverney (tr. de l'organe de l'ouie, Par. 1683, p. 28.) 6) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. §. 404.

Canal des Uterushalſes, (Canalis cervicis [1] uteri,) Canal [2] oder Kanal [3] des Mutterhalſes, (Cavea cervicis uteri [4],) der in dem ungeſchwängerten Uterus mehr ideell vorhandene, und nur unter den Geſchlechtsfunctionen des Uterus durch Auseinanderweichung der den Uterushals conſtituirenden feſten Theile ſich bildende längliche Raum, durch welchen die Höhle des Uterus und die Mutterſcheide mit einander in Verbindung ſtehen. S. Uterushals.

1) 2) Stein's Anleit. z. Geburtsh., 1. Th. §. 121. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 628. 4) Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 7.

Canal für die Schlafpulsader, ſ. Carotiſcher Canal.

Canales arteriosae s. arteriosi, i. q. Arteriae. — *cerebri*, ſ. Sinus des Gehirns. — *circulares labyrinthi*, i. q. Canales semicirculares labyrinthi. — *condyloidei*, ſ. Condyloideiſche Canäle des Occipitalknochens. — *Cotunni*, ſ. Cotunniſche Canäle. — *excretorii*, ſ. Ausführende Gänge. — *gustatorii s. incisivi*, i. q. C. nasopalatini. — *lacrymales*, ſ. Lacrymalcanäle. — *mastoidei*, ſ. Maſtoideiſche Löcher des Occipitalknochens. — *medullares ossium*, ſ. Knochenröhren. — *membranei renum*,

ſ. Becher der Nieren. — *naſopalatini*, ſ. Naſopalatiniſche Canäle. — *nervei fiſtuloſi renum*, ſ. Ureteren. — *obſcuri teſtis*, ſ. Graafiſche Samenröhrchen. — *palatini anteriores*, i. q. C. naſopalatini. — *pterygoidei*, ſ. Pterygoideiſche Canäle. — *pterygopalatini*, ſ. Pterygopalatiniſche Canäle. — *ſemicirculares labyrinthi*, ſ. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *ſpongioſi uteri*, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus. — *Vidiani*, i. q. C. pterygoidei.

Canalicula, ſ. Canälchen.

Canalicularis ſubſtantia renum, ſ. Medullarſubſtanz der Nieren.

Canaliculi lacrymales, ſ. Lacrymalcanäle. — *limacum*, i. q. C. lacrymales. — *renum*, ſ. Bellini's Gänge. — *ſemiannulares labyrinthi*, ſ. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *ſeminales*, ſ. Samenröhrchen.

Canaliculus, ſ. Canälchen. — *nervi duri*, ſ. Faloppiſcher Canal.

Canalis alveolaris maxillae inferioris, ſ. Alveolarcanal des Unterkiefers. — *arterioſus s. arterioſus Botalli*, ſ. Botalliſcher Gang. — *caroticus*, ſ. Carotiſcher Canal. — *cervicis uteri*, ſ. Canal des Uterushalſes. — *chordae tympani*, ſ. Canal der Chorda des Tympanums. — *cibarius*, ſ. Darmcanal. — *ciliaris*, ſ. Fontanaeſcher Canal. — *circularis membranae vitreae*, i. q. Canalis Petiti. — *cochleae*, ſ. Scalen der Cochlea. — *communis hepatis*, ſ. Choledochiſcher Gang. — *cyſticus*, ſ. Cyſtiſcher Gang. — *deferens*, *s. deferens teſtis*, ſ. Deferirender Gang des Hoden. — *eminentiae bigeminae*, *s. quadrigeminae*, ſ. Sylviſcher Canal. — *Euſtachii*, ſ. Euſtachiſche Röhre. — *Fallopii*, ſ. Faloppiſcher Canal. — *Fontanae*, ſ. Fontanaiſcher Canal. — *infraorbitalis*, ſ. Infraorbitalcanal. — *inteſtinorum*, ſ. Darmcanal. — *lacrymalis*, ſ. Lacrymalcanal. — — *membranaceus*, ſ. Membranöſer Lacrymalcanal. — *maxillae inferioris*, ſ. Alveolarcanal des Unterkiefers. — *medullae ſpinalis*, ſ. Rückenmarkscanal. — *naſalis*, ſ. Lacrymalcanal. — *nerveus hepatis*, ſ. Cyſtiſcher Gang. — *nervi auditorii*, i. q. Meatus auditorius internus, ſ. Acuſtiſcher Sinus. — *nervi duri*, ſ. Faloppiſcher Gang. — *olfactorii inſtrumenti*, ſ. Canal des Geruchnerven. — *orbitalis inferior*, i. q. C. infraorbitalis — *Petitianus s. Petiti*, ſ. Petit's Canal. — *pro chorda tympani*, ſ. Canal der Chorda des Tympanums. — — *muſculo ſtapedis*, ſ. Canal des Stapedius. — *protuberantiae pyramidalis tympani*, ſ. Canal des Stapedius. — *pterygoideus*, ſ. Pterigoideiſche Canäle. — *ſacci lacrymalis*, i. q. C. lacrymalis. — *ſacralis*, ſ. Sacralcanal. — *ſcalarum cochleae communis*, i. q. Infundibulum cochleae. — *ſemen deferens*, ſ. Deferirender Gang des Hoden. — *ſemicanalis tympani*, ſ. Canal des Tenſors des Tympanums. — *ſemicircularis externus*, *horizontalis*, *inferior*, *major*, *medius*, *minimus*, *minor*, *poſterior et inferior*, *ſuperior et anterior*, *verticalis poſterior et ſuperior*, ſ. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *ſphenoideo-clinoidalis*, ſ. Optiſches Loch. — *ſtapedii*, ſ. Canal des Stapedius. — *Syloii*, ſ. Sylviſches Canal. — *urinarius*, i. q. Ure-

thra. — *uteri*, ſ. Uterushals, auch Vagina. — *venosus*, ſ. Venöſer Ductus. — *vertebralis*, ſ. Rückenmarkscanal. — *Vidianus*, ſ. Pterigoideiſche Canäle.

Canaster, ſ. Graukopf.

Candicantes eminentiae, *s. glandulae*, ſ. Mammillarproceſſe des Gehirns.

Candida linea, ſ. Weiße Linie. — *substantia cerebri*, ſ. Medullarſubſtanz des Gehirns. — *tunica oculi*, i. q. Sclerotica.

Candidum oculi, ſ. Weißes im Auge.

Cani, *Cani capilli*, graue Haare, ſ. unter Haupthaare.

Canini dentes, ſ. Eckzähne.

Caninus musculus, ſ. Levator des Mundwinkels.

Canis, i. q. Frenulum praeputii, ingl. Vulva.

Canities, graues Haar, ſ. unter Haupthaare.

Canna[1] *brachii*, i. q. Os brachii, ſ. Oberarmknochen. — *domestica cruris*, i. q. Tibia. — *major antibrachii*, i. q. Ulna. — — *cruris*, i. q. Tibia. — *minor antibrachii*, i. q. Radius. — — *cruris*, i. q. Fibula. — *pulmonis*, i. q. Trachea.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Schilfrohr.

Cantatio, i. q. Cantio.

Canthi, *Canthi oculorum*, nach dem urſprünglich Griechiſchen Worte[1] gebildet. S. Winkel des Auges.

1) Κανθος, ſonſt auch, wie auch das Lateiniſche Wort Canthus, eine Radſchiene, von Galen aber (l. introd. c. 10) in obiger Bedeutung gebraucht.

Canthomoplatto-brachiales musculi, i. q. Teretes musculi.

Canthus externus, *internus*, ſ. unter Winkel des Auges. — *major*, i. q. Canthus internus. — *minor*, i. q. Canthus externus. — *nasalis*, i. q. Canthus internus. — *temporalis*, i. q. Canthus externus.

Cantio, *Cantus*, ſ. Singen.

Capacität, (Capacitas [1],) Geräumigkeit, (Eurychoria [2],) das Größenverhältniß, in welchem Gefäße und Höhlungen zu den in ihnen aufgenommenen und befaßten Theilen ſtehen, auch in Anwendung auf den lebenden thieriſchen Körper. Vgl. Gefäße und Höhlungen.

1) Columell. d. re rust. l. 12. c. 43. „pro capacitate vasorum."
2) S dieß Wort.

Capacität für Wärme, ſ. Specifiſche Wärme.

Capacitas, ſ. Capacität, auch Fähigkeit, ingl. Receptivität. — *pelvis*, ſ. Beckenhöhle.

Caper[1], *Capra*[2], i. q. Hircus alarum, ſ. Achſelgeſtank.

1) Catull carm. 69. v. 5: „Caedit te quaedam mala fabula, quae tibi fertur Valle ſub alarum trux habitare caper." 2) Horatii ep. l. 1. ep. 5. v. 29: „Sed nimis arcta premunt olidae convivia caprae.

Capillago, *Capillatio*, *Capillatura*, *Capillitium*, ſ. Haarſchmuck.

Capillararterien, (*Capillares arteriae*[1],) Haararterien[2], die kleinſten Arterien, die den Uebergang ins Capillargefäßſyſtem machen, und von denen man annimmt, daß ſie mehr nicht als $\frac{1}{3000}$ eines Zolls im Durchmeſſer betragen. S. Capillargefäße.

1) Halleri el. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 5. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 59.

Capillares tubi, ſ. Haarröhrchen.

Capillargefäße[1], (Capillaria vaſa[2],) Haargefäße[3], Haargefäßchen[4], können nach dem Wortſinne nur ſolche Gefäßchen im thieriſchen Körper ſeyn, deren innerer Umfang, (Lumen,) nur mit dem eines Haarröhrchens, (ſ. dieß Wort,) verglichen werden kann. Wenn wir z. B. die Verzweigungen des arteriellen Gefäßſyſtems an anatomiſchen Präparaten, insbeſondere von membranöſen Organen, wo die Injection der Arterien mit einer feinen Maſſe gut gelungen iſt, mit dem Auge ſo weit verfolgen, als dieſes möglich iſt; wenn wir ferner, beſonders membranöſe Eingeweide lebender kaltblütiger Thiere, z. B. die Lungen von Fröſchen, einer mikroscopiſchen Beobachtung unterwerfen: ſo werden uns viele äußerſt feine Gefäßchen wahrnehmbar, denen wir den Nahmen Haargefäße wohl beilegen dürfen.

Indeß verdankt der Begriff von Capillargefäßen, und insbeſondere der Begriff von einem Capillargefäßſyſtem, in ſeinem eigentlichen jetzigen Gehalte, nicht ſo ſehr den anatomiſchen Unterſuchungen ſeine Entſtehung, als vielmehr einer beſondern theoretiſchen Erklärungsweiſe, die man in neuern Zeiten auf viele im thieriſchen Körper ſich ereignende Erſcheinungen, die mit der Blutbewegung zunächſt in Verbindung ſtehen, angewendet hat; die anatomiſchen Unterſuchungen haben dieſer Erklärungsweiſe nur zur Aushülfe gedient. (S. Blutcirculation.)

In den neueſten phyſiologiſchen Schriften verſteht man unter Capillargefäße jene unendlichen feinen, zum Theile netzartig ſich verzweigenden Gefäße, welche zwiſchen den arteriellen und venöſen Gefäßen überall im ganzen Körper in der Mitte liegen; und welche einerſeits dazu dienen, dem Blute in ſeinem Laufe aus den Arterien in die Venen den Uebergang zu verſchaffen, andererſeits auch die Stelle bezeichnen, wo alle innere lebendige Bildungen und Abſonderungen Statt finden. Jede fortdauernde Verwandlung des Bluts, jede Erzeugung feſter Molekülen aus dem Blute, jede Abſonderung flüſſiger Stoffe, z. B. des Speichels, Urins u. ſ. w., jede Aushauchung luftartiger Stoffe, oder wenigſtens die Bildung derſelben, geſchieht in den Capillargefäßen; und dann geht das Blut aus den Haargefäßen wieder in die Venen über. — In dieſem Sinne iſt die Lehre von den Capillargefäßen zuerſt von Bichat[5] hervorgehoben worden, und hat unter den Deutſchen Phyſiologen vorzüglich an Walther[6] einen gründlichen Bearbeiter gefunden.

Eine genauere Vergleichung der Capillargefäße mit den Arterien einerſeits, und mit den Venen andererſeits hat dann die Lehre von den Capillargefäßen noch dahin beſtimmt, daß in ihnen weder die arterielle Natur der Arterien, noch die venöſe Natur der Venen die herrſchende ſeyn könne; und zwar eben deßwegen nicht, weil in ihnen alle Verwandlung des Blutes, alle Abſonderungen u. ſ. w. vor ſich gehen. Auf dieſe Art erſchien dann das Syſtem der Capillargefäße

1) Burdach's Encyclop. d. Heilwiſſ. 2. B. § 892. 2) F. B. de Sauvages diss. d. vasorum capillarium corp. h. ſuctu, Monsp. 1747. 12. 3) Burdach's Encycl. u. ſ. w. a. a. O. 4) J. van den Boſch Bemerk. über d. Muskelvermögen der Haargefäßchen, Münſter 1786. 8. 5) S. deſſ. anatomie générale, T. II. p. 469. 6) S. beſonders deſſen Phyſiologie d. M. 2. B. S. 83.

gleichſam als ein drittes, zwiſchen den Arterien und Venen liegendes Gefäßſyſtem, doch ſo, daß ſich der Anfang dieſes Gefäßſyſtems von den Arterien aus und das Ende deſſelben in der venöſen Richtung nicht beſtimmt angeben laſſe.

Bey den ältern Anatomen und Phyſiologen geſchieht keine Erwähnung von einem Capillargefäßſyſtem in dem angegebenen Sinne. Haller erwähnt an mehreren Stellen ſeines großen anatomiſch-phyſiologiſchen Werks der haarförmigen Arterien [7], und auch ſolcher feinen Gefäße, die aus den Arterien entſprängen, aber nicht mehr geeignet ſeien, ein rothes Blutkügelchen aufzunehmen [8]. Boerhave beſchrieb im Jahr 1703 dieſe Gefäße zuerſt, und führt von ihnen den Umſtand an, daß ſie zu klein ſeien, um ein rothes Blutkügelchen aufnehmen zu können [9]; ſie gehen nach Boerhave in die Venen über, und dienen vorzüglich zur Erzeugung der Membranen.

Dieſe von Boerhave, Haller und andern beſchriebenen kleinen Gefäße nehmen aus den Arterien ihren Urſprung, und werden von ihren Erfindern für Verzweigungen des arteriellen Gefäßſyſtems gehalten; ſie haben nicht bloß in der Phyſiologie, ſondern auch in der Pathologie, insbeſondere bei der Erklärung der Entzündung eine große Rolle geſpielt; ſie haben auch unſtreitig der neuern Lehre vom Capillargefäßſyſtem, wenigſtens größtentheils, zur Grundlage gedient; doch ſind ſie nicht bloß dieſelben, die man in neuern Zeiten Capillargefäße nennt, und letztere ſind auch als ein indifferentes Gefäßſyſtem charakteriſirt worden, welchen Charakter Boerhave, Haller u. a. den von ihnen angeführten kleinen Gefäßen nicht beilegen.

Wenden wir uns in Beziehung auf die eigentliche Natur der Capillargefäße an die Anatomie, ſo kann dieſe überall nur haarförmige Verzweigungen des arteriellen Gefäßſyſtems darſtellen, und in Beziehung auf das venöſe Syſtem iſt es nicht einmal möglich, haarförmige Anfangszweige der Venen anatomiſch aufzuzeigen. Aus anatomiſchen Gründen läßt ſich ferner keineswegs darüber entſcheiden, ob die feinen haarförmigen Zweige vom arteriellen Syſtem aus, nicht wirklich noch den arteriellen Charakter haben, und wenn auch andere Gründe aus der Phyſiologie dafür ſprechen, daß dieſer arterielle Charakter abnehmen müſſe, ſo wie die Gefäße feiner werden, ſo läßt ſich doch andererſeits auch nicht einſehen, worum dieſer Charakter bis zur indifferenten Natur geſunken ſeyn ſollte, da ſie doch offenbar nur die kleinſten Verzweigungen des arteriellen Syſtems ſind. Uebrigens hat man in Beziehung auf dieſe Gefäße auch mikroscopiſche Unterſuchungen zu Hülfe genommen, wo ſich dann allerdings feine haarförmige Gefäße zeigen.

Die Meinung, daß in den Haargefäßen die Lebensfunctionen vor ſich gehen, die wir Ernährung, Abſonderung, Aushauchung u. ſ. w. nennen, hat manche Gründe gegen ſich; ſie kann ſich auf jeden Fall nur als Meinung behaupten, und zwar ſo lange, bis richtigere und klarere Anſichten an ihre Stelle treten. Wenigſtens ſteht mit dieſer Meinung der Umſtand im Widerſpruch, daß in den punctförmigen

7) Elementa physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 3. 11. 22. et al. 8) l c. §. 29. et al. 9) S. Boerhav. institut. rei med. n. 245, und de usu ratiocinii mechanici p. 14.

Infuſionsthierchen, in den Strahlenpolypen, in den Inſecten und andern kleinen Thierchen gar keine Gefäße wahrgenommen werden, daß mithin in dieſen Thieren die Lebensproceſſe, die in höhern Thieren in den Haargefäßen vor ſich gehen ſollen, nicht in Haargefäßen Statt finden können.

Die Frage, ob der Blutübergang aus den Arterien in die Venen durch die Haargefäße vermittelt werde, iſt bereits im Artikel Blutcirculation näher erörtert worden. (Wilbrand.)

Capillargefäßſyſtem[1], Haargefäßſyſtem[2], (Systema vasorum capillarium,) die Capillargefäße als intermediäre Gefäße zwiſchen Arterien und Venen betrachtet. S. Capillargefäße.

1) Walther's Phyſiol. d. M. 2. B. 17. Cap. 2) Wilbrand's Phyſiol. des M. §. 258.

Capillaria vasa, ſ. Capillargefäße.

Capillata pars capitis ossei, ſ. Hirnſchädel.

Capillatus, a, um, ſ. Haarreich.

Capilli[1], eigentlich Haupthaare, beſonders Vorderhauptshaare; doch findet dieß Wort ſich auch von Thierhaaren gebraucht[2], und ſo auch von neuern Schriftſtellern von Haaren mehrerer Theile des menſchlichen Körpers. S. Haare, Haupthaare.

1) durch Contraction (Capitis pili) gebildet. 2) Catulli carm. 25. v. 1: „mollior cuniculi capillo."

Capilli atri s. atricolores, ſ. unter Haupthaare, ſchwarze Haare. — *cani*, graue Haare, ſ. unter Haupthaare. — *demiſſi*, langgewachſene Haare, ſ. unter. Haupthaare — *erecti*, ſtruppiges Haar, ſ. unter Haupthaare. — *flavi*, blonde Haare, ſ. unter Haupthaare. — *fuſci*, braune Haare, ſ. unter Haupthaare. — *hirsuti, s. hirti, s. horrentei, s. horridi*, ſtruppiges Haar, ſ. unter Haupthaare. — *nigri, s. nigricolores*, ſchwarze Haare, ſ. unter Haupthaare. — *rari*, dünne Haare, ſ. unter Haupthaare. — *rigidi*, i. q C. erecti. — *rufi, s. rutili, s. rutilii*, rothe Haare, ſ. unter Haupthaare. — *semicani*, halbgraue Haare, ſ. unter Haupthaare. — *spadicei ſubfuſci*, ſ. unter Haupthaare.

Capilluli, Diminutiv von Capilli, ſ. Härchen.

Capita costarum, ſ. Köpfchen der Rippen. — *diaphragmatis*, ſ. Köpfe des Diaphragma's, auch Schenkel des Diaphragma's. — *inferiora ossis femoris*, i. q. Condyli ossis femoris. — *medullae oblongatae*, ſ. Sehnervenhügel. — *tricipitis femoris*, ſ. unter Abductoren des Schenkels.

Capitalis vena, ſ. unter Cephaliſche Venen, größere Cephalica.

Capitaliſtiſche Lebenszeit, nach Butte[1], der Ueberſchuß der Jahre der Kraft über die der Schwäche bei Berechnung der Lebensdauer von einer gewiſſen Zahl zugleich gebornen Menſchen. S. unter Arithmetik des Lebens.

1) Grundlinien d. Arithmetik d. menſchl. Lebens, S. 51.

Capitata eminentia ossis humeri, i. q. Capitulum ossis brachii, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens.

Capitatae papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, hintere, auch mittlere Papillen.

Capitatum os carpi, ſ. Kopfknochen des Carpus.

Capitatus condylus ossis brachii, i. q. Capitata eminentia ossis humeri

Capitellum, Diminutiv von Caput, ſ. Köpfchen. — *costae*, ſ. Köpfchen der Rippen. — *ossis*, ſ. Kopf eines Knochens. — *radii*, i. q. Condylus radii.

Capitula cartilaginum arytaenoidearum, ſ. Santoriniſche Körperchen. — *costarum*, ſ. Capitulum costarum. — *ossium metatarsi*, ſ. Köpfchen der Knochen des Metatarſus. — *trochlearia phalangum digitorum pedis*, i. q. Trochleae phalangum digitorum pedis.

Capitulo-radialis bursa mucosa, ſ. unter Radiusſchleimſäcke.

Capitulum, Diminutiv von Caput, ſ. Köpfchen. — *cornuum ossis hyoidei majorum*, ſ. Köpfchen der großen Hörner des Zungenknochens. — *costarum s. costarum majus*, ſ. Köpfchen der Rippen. — — *minus*, i. q. Tuberculum costae. — *excavatum radii*, i. q. Condylus radii. — *musculi bicipitis*, i. q. Tuberositas radii. — *ossis brachii*, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — *ossium metacarpi*, ſ. Köpfchen der Knochen des Metacarpus. — *processus odontoidei*, ſ. Kopf des odontoideiſchen Proceſſes. — *radii superius*, i. q. Condylus radii. — *stapidis*, ſ. Köpfchen des Stapes. — *trochleare ossium digitorum*, i. q. Trochlea ossium digitorum.

Capra, ſ. Caper.

Capreolaris anfractus, ſ. Gefäßplexus des Samenſtranges.

Capreolaris et innominata pars tunicae albugineae testis. So wird von v. Linden[1], ohne hinlänglichem Grund, der vordere gefäß- und nervenreichere Theil der eignen weißen Haut des Hodens unterſchieden. Vgl. Albuginea des Hodens.

1) physiol. p. 249.

Capreolaris meatus, ſ. Acuſtiſcher Sinus. — *tunica*, ſ. Vaginalhäute des Hoden und des Samenſtranges.

Capreolus[1], ſ. Helix.

1) in eigentlicher Bedeutung Diminutiv von Caprea, Rehbock.

Capronae, eigentlich die den Pferden in die Stirne herabhängengenden Mähnen, ſonſt auch überhaupt in die Stirn hereinhängende Haare[1], Stirnhaare. Vgl. Haupthaare.

1) S. Nonii doctr. de proprietate serm., der aus Lucilii sat. folgende Stelle anführt: „Aptari caput atque comas fluitare capronas Altas, frontibus immissas, ut mos fuit illis."

Caproneae[1], ungewöhnliches Wort ſtatt Capronae.

1) Elmenhorst ind. ad Apuleji Florid.

Capsa, ſ. Capſel. — *cordis*, i. q. Pericardium. — *oculi*, ſ. Augenhöhle.

Capsae tendinum articulares, ſ. Schleimſäcke der Flechſen.

Capſel, (Capsa[1], Capsula[2], Capsella[3],) Kapſel, Capſul[4], Capſelhaut, im allgemeinen eine Schachtel oder futteralartiges Behältniß zur Aufbewahrung anderer Dinge, in der anatomiſchen

1) Horatii ep. l. 1. ep. 1. v. 268. 2) Senecae ep. 115. 3) Ulpian. l. §. 12. conservandi, Dig. de instruct. et instrum. 4) obſolet S. Heuermann's Phyſiol. e. Th. S. 872 und 873.

Infuſionsthierchen, in den Strahlenpolypen, in den Inſecten und andern kleinen Thierchen gar keine Gefäße wahrgenommen werden, daß mithin in dieſen Thieren die Lebensproceſſe, die in höhern Thieren in den Haargefäßen vor ſich gehen ſollen, nicht in Haargefäßen Statt finden können.

Die Frage, ob der Blutübergang aus den Arterien in die Venen durch die Haargefäße vermittelt werde, iſt bereits im Artikel Blutcirculation näher erörtert worden. (Wilbrand.)

Capillargefäßſyſtem[1], Haargefäßſyſtem[2], (Systema vasorum capillarium,) die Capillargefäße als intermediäre Gefäße zwiſchen Arterien und Venen betrachtet. S. Capillargefäße.

1) Walther's Phyſiol. d. M. 2. B. 17. Cap. 2) Wilbrand's Phyſiol. des M. §. 258.

Capillaria vasa, ſ. Capillargefäße.

Capillata pars capitis ossei, ſ. Hirnſchädel.

Capillatus, a, um, ſ. Haarreich.

Capilli[1], eigentlich Hauptaare, beſonders Vorderhauptshaare; doch findet dieß Wort ſich auch von Thierhaaren gebraucht[2], und ſo auch von neuern Schriftſtellern von Haaren mehrerer Theile des menſchlichen Körpers. S. Haare, Haupthaare.

1) durch Contraction (Capitis pili) gebildet. 2) Catulli carm. 25. v. 1: „mollior cuniculi capillo."

Capilli atri s. atricolores, ſ. unter Haupthaare, ſchwarze Haare. — *cani*, graue Haare, ſ. unter Haupthaare. — *demissi*, langgewachſene Haare, ſ. unter. Haupthaare — *erecti*, ſtruppiges Haar, ſ. unter Haupthaare. — *flavi*, blonde Haare, ſ. unter Haupthaare. — *fusci*, braune Haare, ſ. unter Haupthaare. — *hirsuti, s. hirti, s. horrentei, s. horridi*, ſtruppiges Haar, ſ. unter Haupthaare. — *nigri, s. nigricolores*, ſchwarze Haare, ſ. unter Haupthaare. — *rari*, dünne Haare, ſ. unter Haupthaare. — *rigidi*, i. q. C. erecti. — *rufi, s. rutili, s. rutilii*, rothe Haare, ſ. unter Haupthaare. — *semicani*, halbgraue Haare, ſ. unter Haupthaare. — *spadicei subfusci*, ſ. unter Haupthaare.

Capilluli, Diminutiv von Capilli, ſ. Härchen.

Capita costarum, ſ. Köpfchen der Rippen. — *diaphragmatis*, ſ. Köpfe des Diaphragma's, auch Schenkel des Diaphragma's. — *inferiora ossis femoris*, i. q. Condyli ossis femoris. — *medullae oblongatae*, ſ. Sehnervenhügel. — *tricipitis femoris*, ſ. unter Adductoren des Schenkels.

Capitalis vena, ſ. unter Cephaliſche Venen, größere Cephalica.

Capitaliſtiſche Lebenszeit, nach Butte[1], der Ueberſchuß der Jahre der Kraft über die der Schwäche bei Berechnung der Lebensdauer von einer gewiſſen Zahl zugleich gebornen Menſchen. S. unter Arithmetik des Lebens.

1) Grundlinien d. Arithmetik d. menſchl. Lebens, S. 51.

Capitata eminentia ossis humeri, i. q. Capitulum ossis brachii, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens.

Capitatae papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, hintere, auch mittlere Papillen.

Capitatum os carpi, ſ. Kopfknochen des Carpus.

Capitatus condylus ossis brachii, i. q. Capitata eminentia ossis humeri

Capitellum, Diminutiv von Caput, ſ. Köpfchen. — *costae*, ſ. Köpfchen der Rippen. — *ossis*, ſ. Kopf eines Knochens. — *radii*, i. q. Condylus radii.

Capitula cartilaginum arytaenoidearum, ſ. Santoriniſche Körperchen. — *costarum*, ſ. Capitulum costarum. — *ossium metatarsi*, ſ. Köpfchen der Knochen des Metatarſus. — *trochlearia phalangum digitorum pedis*, i. q. Trochleae phalangum digitorum pedis.

Capitulo-radialis bursa mucosa, ſ. unter Radiusſchleimſäcke.

Capitulum, Diminutiv von Caput, ſ. Köpfchen. — *cornuum ossis hyoidei majorum*, ſ. Köpfchen der großen Hörner des Zungenknochens. — *costarum s. costarum majus*, ſ. Köpfchen der Rippen. — — *minus*, i. q. Tuberculum costae. — *excavatum radii*, i. q. Condylus radii. — *musculi bicipitis*, i. q. Tuberositas radii. — *ossis brachii*, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — *ossium metacarpi*, ſ. Köpfchen der Knochen des Metacarpus. — *processus odontoidei*, ſ. Kopf des odontoideiſchen Proceſſes. — *radii superius*, i. q. Condylus radii. — *stapidis*, ſ. Köpfchen des Stapes. — *trochleare ossium digitorum*, i. q. Trochlea ossium digitorum.

Capra, ſ. Caper.

Capreolaris anfractus, ſ. Gefäßplexus des Samenſtranges.

Capreolaris et innominata pars tunicae albugineae testis. So wird von v. Linden[1], ohne hinlänglichem Grund, der vordere gefäß- und nervenreichere Theil der eignen weißen Haut des Hodens unterſchieden. Vgl. Albuginea des Hodens.

1) physiol. p. 249.

Capreolaris meatus, ſ. Acuſtiſcher Sinus. — *tunica*, ſ. Vaginalhäute des Hoden und des Samenſtranges.

Capreolus[1], ſ. Helix.

1) in eigentlicher Bedeutung Diminutiv von Caprea, Rehbock.

Capronae, eigentlich die den Pferden in die Stirne herabhängengenden Mähnen, ſonſt auch überhaupt in die Stirn hereinhängende Haare[1], Stirnhaare. Vgl. Haupthaare.

1) S. Nonii doctr. de proprietate serm., der aus Lucilii sat. folgende Stelle anführt: „Aptari caput atque comas fluitare capronas Altas, frontibus immissas, ut mos fuit illis."

Caproneae[1], ungewöhnliches Wort ſtatt Capronae.

1) Elmenhorst ind. ad Apuleji Florid.

Capsa, ſ. Capſel. — *cordis*, i. q. Pericardium. — *oculi*, ſ. Augenhöhle.

Capsae tendinum articulares, ſ. Schleimſäcke der Flechſen.

Capſel, (Capsa[1], Capsula[2], Capsella[3],) Kapſel, Capſul[4], Capſelhaut, im allgemeinen eine Schachtel oder futteralartiges Behältniß zur Aufbewahrung anderer Dinge, in der anatomiſchen

1) Horatii ep. l. 1. ep. 1. v. 268. 2) Senecae ep. 115. 3) Ulpian. l. §. 12. conservandi, Dig. de instruct. et instrum. 4) obſolet S. Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 872 und 873.

Nomenclatur allein oder in Verbindung mit andern Worten in den folgenden Artikeln gebraucht.

Capſel der Cryſtalllinſe[1], oder **Linſe**, (Capsula lentis[2], s. crystallina[3], s. lentis crystallinae[4], s. humoris crystallini[5], s. crystalloidea[6],) Kapſel oder Capſelhaut der Cryſtalllinſe, Cryſtallenes[7] oder Spinnegewebenförmiges[8] Behältniß, Capſel[9], oder Einfaſſung[10] der Linſe, Cryſtallhäutchen[11], Cryſtallenhaut oder Büchſe[12], Capſel der cryſtallenen Feuchtigkeit der Augen[13], (Membrana s. Tunica crystallina[14], s. lenticularis[15], s. crystalloides[16], s. crystalloidea[17] s. lentis s. lentiformis[18], s. discoides[19], s. arachnoidea s. arachnoides[20], s. aranea[21], s. aranealis[22], s. arenosa[23], s. phacoidea[24], Speculum[25],) die häutige, völlig durchſichtige Hülle, welche die Cryſtalllinſe, ohne ihr offenbar anzuhängen, capſelartig in ſich ſchließt. S. Auge.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. Note 398. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1557. 3) Winslow expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 211. 4) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2 §. 20. 5) Heuermann's Phyſiol. 2 Th. S. 817. 6—8) Taylor's Mechanismus d. Aug. Ueberſ. Leipz. 1750, S. 35. 9—10) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk., Wien 1776, S. 509. 11) Heuermann's Phyſiol. a. a. O. 12) Winslow's anat. Abh. Ueberſ., Berl. 1733, 4. B. §. 211. 13) Heuermann's Phyſiol. 2 Th. S. 873. 14) Winslow exp. an. etc. l. c. 15) 16) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 14. 17) Fabricii ab Aquap. de oculo l. p. 1. c. 5. 18) 19) Jul. Placentini nov. anat. l. 5. c. 26. 20) nach Galen (αραχνοειδης l. de oculo c. 2. Vidi Vidii de anat. l. 7. c. 4.) 21) 22) Fabricii ab Aquap. l. de oculo l. c. wie das folgende in wörtlicher Ueberſetzung des vorigen Wortes. 23) Laurentii anat. l. 11. c. 6. 24) Fabricii ab Aquap. l. de oculo l. c. 25) C. Bauhini th. anat. l. c.

Capſel des geſtreiften großen Gehirnganglums. So bezeichnet Reil[1] die den gedachten Gehirntheil umgebende Markſubſtanz, indem er an ſelbiger zugleich eine untere, eine äußere und eine innere Wand unterſcheidet. Vgl. Geſtreiftes großes Gehirnganglium.

1) S. Arch. f. d. Phyſiol. 9 B. 1. H. S. 199.

Capſelarterien, ſ. Suprarenalarterien. — **bänder**, ſ. Capſelligamente. — **blutadern**, ſ. Suprarenalvenen. — **haut**, ſ. Capſel. — — **der Cryſtalllinſe**, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Capsella, ſ. Capſel.

Capſelligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms, (Capsulare ligamentum inferius cubiti[1],) Sackförmige Kapſelmembran[2], oder Sackförmiges Kapſelband[3], oder Gelenkcapſel[4], oder Behältnißband[5], oder Schleimiges Behältniß[6], der untern Enden der Knochen des Vorderarms, Capſelhaut am Handende des Ellbogens[7], (Ligamentum sacciforme cubiti, Membrana capsularis sacciformis[8], s. Capsula mucilaginosa[9], s. extremi-

1) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. §. 288. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ Straßb. 1779, S. 55. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 743. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 250. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 424. 7) nach Sömmerring (Bänderl. §. 65.) 8) nach Weitbrecht (Syndesm. Petesop. 1742, p. 56.) 9) Winslow exp. an. etc. l. c.

tatum interiorum cubiti,) das dünne häutige Band, welches von dem Umfange der ſemilunären Inciſur des Radius aus den Condylus der Ulna umfaßt, mit dem Interarticularknorpel des Carpus zuſammenhängt und zur Verbindung der beiden untern Enden des Vorderarms dient. S. Armligamente.

Capſelligament des Carpus, (Capsulare ligamentum carpi,) Kapſel des Handgelenks[1], Capſelband des Gelenks der Hand mit dem Vorderarme[2], Gelenkcapſel des Handgelenks[3], Kapſelmembran des Gelenks des Vorderarms mit der Hand[4], Capſelmembran des Handwurzelgelenks[5], (Membrana capsularis diarthroseos carpi[6] s. articuli cubiti, s. articuli carpi[7],) diejenige häutige Ausbreitung, welche von dem Rande der Glenoidalhöhle des Radius, von deſſen ſtylförmigem Proceß und dem der Ulna, auch von dem Capſelligament der untern Enden des Vorderarms aus, ſich über die Dorſal- und Volarfläche des Carpus, doch über erſtere nur zur Hälfte, verbreitet, ſehr viele Verſtärkungsfaſern erhält, welche theils von den erwähnten Theilen, wo ſie am beträchtlichſten ſind, theils von faſt allen Knochen des Carpus in verſchiedenen Richtungen in ſie übergehen, und dazu dient, den Unterarm mit der Handwurzel zu verbinden. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 795. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 69) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 269 4) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 54. 5) Loder's anat. Taf. Taf. 19, Fig. 11. Nr. 7. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) nach Weitbrecht (Syndesm. p. 66.)

Capſelligament des Fußgelenks, (Capsulare ligamentum articulationis tarsi[1],) Kapſelmembran der Fußwurzel[2], Kapſel[3] oder Gelenkkapſel[4], oder Kapſelband[5] des Fußgelenks, Behältnißband der Articulation des Sprungs mit dem Schienbein[6], (Membrana juncturae capsularis pedis[7], s. capsularis articuli tarsi[8], s. capsularis diarthroseos tarsi, Ligamentum orbiculare tarsi[9],) das hinterwärts und vorwärts vom untern Rande der Tibia aus gerade herabſteigend, an den hintern und vordern Rand der obern Fläche des Talus ſich anſetzende und ſo mit einigen ſeitwärts befindlichen Bändern die capſelartige Umgebung des Fußgelenks bildende Band. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 208. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 171. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 1. B. §. 1010. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 366. 5) nach Sömmerring (Bänderl. §. 100.) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 396. 7) nach Weitbrecht (Syndesm. p. 163.) 8) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 418. 9) Walther de articulamentis et musc. hom. incessu statuque dirigend. observ. Lips. 1728, p. 37.

Capſelligament des Knies, (Capsulare ligamentum genu[1],) Kapſelmembran[2], oder Gelenkkapſel[3], oder Behältnißband[4], oder Kapſel[5], oder Kapſelband[6], oder Cap-

1) Winslow expos. anat. lat. vers. tr. de oss. rec. §. 173. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 87.) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 348. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 386. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 900. 6) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Leipz. 1779, S. 152.

ſelmembran des Kniegelenks[7], (Membrana capsularis genu[8],) das vom ganzen Umfang des untern Endes des Schenkelknochens entſpringende Band, das ſich, die Knieſcheibe zwiſchen ſich faſſend, an den ganzen Umfang des obern Endes der Tibia anſetzt, von Aponeuroſen naheliegender Flechſen der Muskeln und von dem Popliteiſchen Ligamente, ſo wie von den Lateralligamenten des Kniegelenkes verſtärkt wird, und indem es zur Befeſtigung des Kniegelenkes beiträgt, das Ausfließen der Synovia verhütet. S. Kniegelenk.

7) Loder's anat. Tafeln, Taf. 24. Fig. 1. Nr. 9. 8) nach Weitbrecht (syndesm. p. 145.)

Capſelligament des Kopfs der Fibula, (Capsulare ligamentum capituli, s. extremitatis superioris[1] fibulae,) Oberes Waden- und Schienbeinband, Kapſelband des obern Endes des Wadenbeins[2], Behältnißband des obern Endes der Röhre des Beins[3], Capſelmembran des Köpfchens des Wadenbeins[4], (Ligamentum capituli fibulae, Membrana capsularis capituli fibulae[5],) diejenige feſte Membran, welche den Umfang des auf der Seite befindlichen Articularſinus der Tibia umfaſſend, ſich an den Rand der Articularfläche des obern Endes der Fibula anſetzt, und ſo beide Knochen mit einander verbindet. S. Schenkelligamente.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 178. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 914. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1735, 1. Th. S. 388. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 24. Fig. 3. Nr. 14. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 408.

Capſelligament des lenticulären Knochens des Carpus, (Capsulare ligamentum ossis subrotundi,) Kapſelband des runden Beins[1], (Membrana capsularis ossis pisiformis[2],) die membranöſe Umgebung der Verbindung des lenticulären Knochens mit den triangulären Knochen des Carpus. S. Handligamente.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 71. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 351.

Capſelligament des Maxillargelenks, (Capsulare ligamentum articulationis maxillaris[1],) Membran des Kiefergelenks[2], Kapſel[3], oder Gelenkkapſel[4] des Kiefergelenks, Kapſelmembran des untern Kinnbackens[5], Capſelmembran der Unterkinnlade[6], (Membrana maxillae articularis[7], s. capsularis maxillae inferioris[8],) das den Condylus des Unterkiefers und den Umfang der Articulationshöhle des Schläfeknochens auf jeder Seite capſelartig, mit vorzüglich nach hinten ſtarken Faſern umfaſſende Band. S. Unterkiefer.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 360. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 10.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 409. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 50. 5) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Leipz. 1779, S. 82. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 16. Fig. 13. Nr. 18. 7) Sömmerring's Bänderl. §. 10. 8) nach Weitbrecht (syndesm. p. 8.)

Capſelligament des Metacarpus des Daumens, (Capsulare ligamentum ossis metacarpi pollicis[1],) Band des Mittelhandbeins des Daumens[2], Capſelmembran[3] oder Ge-

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 366. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 73. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20. Fig. 25. Nr. 33.

lenkkapſel [4] des Mittelhandknochens des Daumens, (Membrana capsularis ossis metacarpi pollicis [5],) das den Umfang der Digitalfläche des großen multangulären Knochens des Carpus umgebende, ſich auf eben dieſe Art an den ganzen Umfang der Baſis des Metacarpus des Daumens anſetzende und ſo die Verbindung beider Knochen capſelartig bewirkende Band. S. Handligamente.

4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 297. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 366.

Capſelligament des Metacarpus des kleinen Fingers, (Capsulare ligamentum ossis metacarpi quinti,) Band des Mittelhandbeins des kleinen Fingers [1], Capſelmembran des fünften Mittelhandknochens [2], (Membrana capsularis ossis metacarpi quinti [3],) das dünne Ligament, welches die Verbindung des Hakenknochens mit der Baſis des Metacarpus des kleinen Fingers capſelartig umfaßt. S. Handligamente.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 73. 2) Loder's anat. Tafeln Taf. 20. Fig. 3. Nr. 25. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 373.

Capſelligament des Metatarſus der großen Zehe, (Capsulare ligamentum ossis metatarsi hallucis,) Capſelmembran des erſten Keilbeins und des erſten Mittelfußknochens [1], Kapſelhaut des Mittelfußbeins der großen Zehe [2], (Membrana capsularis ossis cuneiformis et metatarsi primi [3],) dasjenige Ligament, welches die Ränder der beiden Vereinigungsflächen des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus und des Metatarſus der großen Zehe capſelartig umgibt, auf der Dorſal- und Plantarfläche aber noch Verſtärkungsfaſern erhält. S. Fußligamente.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25. Fig. 1. Nr. 32. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 102. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 433.

Capſelligament des Metatarſus der kleinen Zehe, (Capsulare ligamentum ossis metatarsi quinti,) Kapſelhaut des fünften Mittelfußbeins [1],) (Connexio ossis metatarsi quinti et cuboidei [2],) dasjenige Ligament, welches die Ränder der beiden Vereinigungsflächen des cuboideiſchen Knochens des Tarſus und des Metacarpus der kleinen Zehe äußerlich, und an der Dorſal- und Plantarſeite capſelartig umgibt, auch an dieſer letztern Verſtärkungsfaſern erhält. S. Fußligamente.

1) Sömmerring's Bänderl §. 103. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 437.

Capſelligament des Oberarmknochens, (Capsulare ligamentum ossis brachii [1], s. capitis ossis humeri,) Rundes Band [2] oder Großes Capſelband [3] des Schulterbeins oder Oberarms, Gelenkkapſel des Oberarms oder Schultergelenks [4], Behältnißband [5] oder Schleimiger Ueberzug [6] des Kopfs vom Oberarmbein, Kapſel [7] oder Capſelmembran [8] des Schultergelenks, (Ligamentum capsulare mag-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 261. 2) 3) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 21 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl K. 1. B. S. 232. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 412. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 700. 8) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 6. Nr. 9.

num[9], s. orbiculare humeri[10], s. brachii, Membrana capsularis humeri[11], s. brachii, Tunica mucilaginosa articulationis capitis ossis brachii[12],) das ſchlaffe Band, welches von dem Umfange des Condylus des Schulterblattes aus ſich im ganzen Umfange des Halſes des Oberarmknochens anlegt, und das Oberarmgelenke als ein geräumiger Sack umgibt, aber nicht nur durch eine eigene membranöſe Scheide verſtärkt, ſondern insbeſondere noch von den benachbarten Muskeln bedeckt und beſchützt, zur Sicherung und Befeſtigung dieſes Gelenks dient. S. Schulterligamente.

9) 10) Weitbrecht syndesm. p. 23. 11) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 324. 12) Winslow exp. an. etc. l. c.

Capſelligament des odontoideiſchen Proceſſes, (Capsulare ligamentum processus odontoidei[1],) Kapſelband des Gelenks des Zapfens[2], (Ligamentum vaginale dentis[3], s. processus odontoidei[4],) die das Gelenk, welches durch die hintere Fläche des Bogens des Atlas und der vordern Articulationsfläche des odontoideiſchen Proceſſes gebildet wird, capſelartig umgebenden ſehnigten Faſern. S. Epiſtropheus.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 484. 3) nach Mauchard (diss. capitis art. c. prima et sec. colli vertebra, Tüb. 1747. 24.) 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens, (Capsulare ligamentum scaphoidei ossis, s. tali et ossis scaphoidei tarsi[1],) Capſelmembran des Laufs und des Schiffbeins[2], Behältnißband des Sprungs und des Schiffbeins[3], Kapſel des Gelenks des Talus und des kahnförmigen Knochens[4], (Membrana capsularis tali et ossis navicularis[5],) diejenige ligamentöſe Membran, welche die Verbindung des Talus mit dem ſcaphoideiſchen Knochen, indem ſie von dem Rande der Verbindungsfläche des erſten zu dem dieſer Fläche des letztern hingeht, capſelartig umfaßt, jedoch von verſchiedenen Ligamenten verſtärkt wird. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 219. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 176. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 398. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1015. 5) nach Weitbrecht (syndesm p. 174.)

Capſelligament des Schenkelknochens, (Capsulare ligamentum femoris,) Kapſelhaut des Schenkelkopfs[1], Gelenkcapſel[2] des Schenkelknochens, Capſel[3] oder Kapſelmembran[4] oder rundliches Band[5] des Schenkelbeins, Kapſelband des Hüftgelenks[6], (Ligamentum annulare, s. orbiculare[7], s. latum femoris, Membrana capsularis femoris[8],) das an Dicke und Stärke vor allen andern des Körpers ſich auszeichnende, übrigens locker anliegende, vom ganzen Umfange des Acetabulums aus ſich, den Kopf des Schenkelknochens umfaſſend, um den Hals deſſelben anlegende Band. S. Schenkelligament.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 83.) 2) Mayer's B:ſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 524. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25. Fig. 1. Nr. 13. 4) Weitbrecht's Syndesm Ueberſ. Straßb. 1779, S. 144 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl 1733, 1. B. §. 125. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1 B. §. 849. 7) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T I. tr. de oss. rec. §. 125.) 8) nach Weitbrecht (syndesm. p. 159.)

Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums, (Capsulare ligamentum claviculae et sterni,) Kapſelband des Schlüſſelbeins an ſeinem Bruſtende [1], Kapſel [2] oder Gelenkkapſel [3] des Gelenks des Bruſt- und Schlüſſelbeins, Capſelmembran des vordern Endes des Schlüſſelbeins [4], Bruſtbeinſchlüſſelbeinband [5], (Connexio claviculae cum sterno et costa prima [6], Membrana capsularis extremitatis sternalis claviculae [7], Ligamentum sternoclaviculare [8], s. capsulare anticum claviculae [9],) das aus dichten Faſern beſtehende Band, welches die Verbindung der Sternalextremität des Schlüſſelknochens mit dem Manubrium des Sternums capſelartig umfaßt, und ſo dieſelbe befeſtigt, deſſen Faſern aber ſich ſowohl vorwärts als hinterwärts auf dem Sternum, als auch auf beiden Flächen des erſtern Rippenknorpels ſtrahlenförmig verbreiten, welche jedoch auch von einigen als ein eignes Ligament, (ſ. Coſto-Clavicularligament,) unterſchieden werden. S. Schulterligamente.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 50.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 660. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 214. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 18. Fig. 2. Nr. 13. 5) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 9. 6) Sömmerring's Bänderl. §. 50. 7) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 314. 8) 9) Weitbrecht syndesm. p. 9. u. 13.

Capſelligament des Schulterblatts, (Capsulare ligamentum scapulae,) Band des Schlüſſelbeins zur Grätenecke [1], hintere Gelenkkapſel des Schlüſſelbeins [2], Bänder des Schlüſſelbeins und des Akromions [3], Behältnißhaut der Articulation der Schulterhöhe [4], Capſelmembran des hintern Endes des Schlüſſelbeins [5], Kapſel des Gelenks des Schulterblatts und Schlüſſelbeins [6], (Connexio claviculae cum acromio [7], Ligamentum claviculae capsulare posticum, s. claviculae acromiale [8], s. capsulare extremitatis posterioris claviculae [9], Membrana capsularis extremitatis scapularis claviculae [10],) dasjenige dünne häutige Ligament, welches zunächſt die Verbindung zwiſchen dem Schlüſſelknochen und dem Acromion bewirkt, indem es vom Rand des hintern Endes des Schlüſſelknochens aus an den innern Rand des Acromiums in ſeinem ganzen Umfang ſich anſetzt. S. Schultergelenke.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 52) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 216. 3) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 14. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 409. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 18. Fig. 6. Nr. 2. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 683. 7) Sömmerring's Bänderl. §. 52. 8) Loder's anat. Handb. 1. B. 1. Th. 3. Abſchn. §. 317. 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 216. 10) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec 1. §. 250.

Capſelligament des Talus, (Capsulare ligamentum tali,) Kapſelmembran des Laufs und des Ferſenbeins [1], Behältnißband des Sprungs- und Ferſenbeins [2], Kapſel des Gelenks des Ferſenbeins und des Talus [3], (Mem-

1) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 174. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 398. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1012.

brana capsularis tali et calcanei [4], Ligamentum capsulare calcanei et astragali [5],) das die Ränder der einander zugekehrten überknorpelten Flächen des Talus und des Calcaneus capſelartig umfaſſende und ſo beide Knochen feſt zuſammenhaltende Band. S. Fußligament.

4) nach Weitbrecht (syndesm. p. 172.) 5) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 219.

Capſelligament des Vorderarms, (Capsulare ligamentum cubiti, s. ossium brachii anterioris [1],) Kapſelband [2] oder Capſelmembran [3] der Gelenkkapſel [4] des Elbogengelenks, Gemeinſchaftliche Kapſelmembran des Schulterbeins und des Vorderarms [5], Behältnißband an der Articulation der Gebeine des Unterarms [6], Kapſelband des Gelenks zwiſchen dem Ober- und Unterarme [7], (Membrana capsularis cubiti [8],) dasjenige Band, welches das untere Ende des Oberarms und die obern Enden der Ulna und des Radius und das von dieſen Knochen gebildete Gelenk capſelartig umgibt, dabei aber noch von eignen Bändern an den Seiten verſtärkt wird, und auch vorwärts Verſtärkungsfaſern erhält. S. Armligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. §. 282. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 58) 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 7. Nr. 8. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 247. 5) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 26. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 421. 7) nach Weitbrecht (syndesm. p. 21.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 733.

Capſelligamente, (Ligamenta capsularia [1],) Capſelbänder [2], Kapſelbänder [3], Gelenk- [4] oder Articularcapſeln, Gelenkbänder [5], Behältnißſehnen [6], oder Bänder [7], Kugelbänder, Totale Gelenkbänder [8], Capſelmembranen, Articularligamente, (Membranae capsulares [9], Ligamenta articularia [10], s. articulatoria, s. orbicularia [11],) diejenigen ſehnigen Häute, welche die Gelenkenden der mit einander articulirenden Knochen umfaſſen, und für ſelbige eine eigene Höhle bilden, worin dieſe ſich ihrer Beſtimmung gemäß mehr oder minder frei bewegen können. (Vgl. Orbicularligamente). S. Articulation.

1) nach Winslow (ligamens capsulaires) exp. an. tr. des os frais § 36. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 271. 3) 4) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 4. 5) Loder's anat. Handb. a. a. O. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 336. 8) nach Burdach, (Encyclop. d. Heilw. 2. B. §. 1453.) 9) Loder's anat. Handb. a. a. O. 10) Schaarſchmidt's ſyndesm. Tabell., Tab. 1. (wo jedoch auch die unterſtützenden Gelenkbänder mit darunter befaßt ſind.) 11) Schaarſchmidt's ſyndesm. Tabell. a. a. O.

Capſelligamente der Fingerglieder, (Capsularia ligamenta phalangum digitorum manus,) Kapſelbänder der Fingergelenke [1], Capſel- [2] oder Kapſelmembranen [3] der Fingerglieder, Gelenkkapſeln [4] oder Kapſelbänder [5] der Gelenke der Finger, (Membranae capsulares phalangum digi-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 826. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20. Fig. 4. Nr. 45. 3) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779 S. 79. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 305. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 826.

torum [6],) die die erſten Phalangen der Finger ſowohl mit den Endſtücken der Knochen des Metacarpus als die die Phalangen unter ſich verbindenden eignen Gelenkbänder. S. Handligamente.

6) Weitbrecht syndesm. p. 66.

Capſelligamente der Knochen des Carpus, (Capsularia ligamenta ossium carpi,) Gelenkkapſeln der Handwurzelknochen [1], Kapſelbänder der Knochen der Handwurzel [2], die die Gelenkflächen der Knochen des Carpus umgebenden ligamentöſen Häute, welche, indem ſie von einem ſolchen Knochen zum andern gehen, als Capſelbänder anzuſehen ſind, aber auch durch verſchiedene Faſerbündel ſo mit einander verbunden werden, daß ſie in eine die Volarſeite des Carpus überziehende ſehnigte Membran zuſammenzutreten ſcheinen. S. Handligamente.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl K. 2. B. §. 275. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 800.

Capſelligamente der Knochen des Metacarpus, (Capsularia ligamenta ossium metacarpi,) Kapſelbänder [1] oder Gelenkkapſeln [2] der Mittelknochen mit den Handwurzelknochen, werden eigentlich durch die ſich über die Gelenke derſelben wegziehende ligamentöſe Membran des Carpus auf der Dorſalſeite gebildet, indem ſie zugleich Verſtärkungsfaſern erhalten; doch zeichnen ſich die des erſten und letzten Metacarpusknochen noch beſonders aus. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 289.

Capſelligamente der Knochen des Metatarſus, (Capsularia ligamenta ossium metatarsi communia,) Kapſelbänder der Gelenke der Fußwurzelknochen und der Knochen des Mittelfußes [1], Gelenkkapſeln der Mittelfußknochen [2], diejenigen Ligamente, welche die feſten Gelenke der meiſten Knochen des Tarſus, ſo wie die Vereinigung derſelben mit dem Metatarſus capſelartig umfaſſen und an einander halten, auf dem Rücken des Tarſus in eine Membran zuſammenfließen, ſich aber übrigens undeutlich und unvollkommen zeigen. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1019. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 387.

Capſelligamente der Knochen des Tarſus, (Capsularia ligamenta ossium tarsi [1],) Kapſelbänder der Fußwurzelknochen [2], Kapſelmembranen oder Behältnißbänder [3] der Knochen der Fußwurzeln [4], Gelenkkapſeln der Hinterfußknochen [5], (Membranae capsulares ossium tarsi [6],) die die Gelenkflächen der Knochen des Oberfußes zunächſt zuſammenhaltenden capſelförmigen Häute, wovon die des Calcaneus und des Talus und dieſes und des ſcaphoideiſchen Knochens noch beſonders ſich auszeichnen. S. Fußligament.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de. oss. rec. §. 223. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1016. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 400. 4) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 186. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 370. 6) nach Weitbrecht (syndesm. p. 183.)

Capſelligamente der Rippen, (Capsularia ligamenta capitulorum majorum costarum,) Bänder der Rippenköpfchen [1], Ligamentöſe Bündel der Köpfe der Rippen [2], (Ligamenta capitulorum costarum [3], s. costarum vertebralia, Fasciculi ligamentosi capitulorum costarum [4],) die von den Köpfchen der Rippen nach dem Umfange der ihnen entſprechenden Gelenkvertiefungen an den Thoraxwirbeln hinlaufenden Faſern, welche beſtimmt ſind, die Köpfchen der Rippen an das Rückgrath zu befeſtigen. S. Rippenligamente.

1) nach Sömmerring (Bänd. rl. §. 29) 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 119. 3) Sömmerring's Bänderl. §. 29. 4) nach Weitbrecht (syndesm. p. 119.)

Capſelligamente der Rippenknorpel, ſ. Rippenknorpelcapſelligamente.

Capſelligamente der Wirbel, (Capsularia ligamenta vertebrarum [1],) Gelenkbänder oder Gelenkkapſeln der ſchiefen Proceſſe der Wirbel [2], Behältnißbänder der gelenkmäßigen Fortſätze der Wirbelbeine [3], Bänder der obern und untern ſchiefen Fortſätze der Wirbelbeine [4], Kapſeln der Gelenke der ſchiefen Fortſätze der Wirbelbeine [5], Capſelmembranen der ſchrägen Fortſätze der Wirbelbeine [6], (Ligamenta processuum obliquorum vertebrarum [7], s. articularia [8], s. membranea [9], Membranae capsulares processuum obliquorum [10],) die ziemlich ſtarken Bänder, welche jedes von den Articularproceſſen zweier Wirbel auf beiden Seiten gebildete Gelenk capſelartig umfaſſen und ſelbiges befeſtigen. S. Rückgrathsligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de oss. rec. §. 335. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 125. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 445. 4) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 111. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 435. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 17. Fig. 7. Nr. 15. 7) Weitbrecht syndesm. p. 110. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 9) Vesalii d. corp. h. fabr. l. 2. c. 40. 10) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 286.

Capſelligamente der Zehenglieder, (Capsularia ligamenta phalangum digitorum pedis [1],) Verbindung der Zehenglieder mit den Mittelfußbeinen und unter einander [2], Kapſelhäute [3] oder Gelenkkapſeln [4], Kapſelmembranen der Glieder der Zehen [5], Behältnißbänder der Glieder der Zehen [6], Kapſelbänder der Zehengelenke [7], (Connexio phalangum digitorum pedis cum metatarsi ossibus et inter se [8], Membranae capsulares phalangum digitorum pedis [9],) diejenigen Ligamente, welche die Verbindung der erſten Phalangen der Zehen mit den Knochen des Metacarpus ſowohl, als auch die Verbindung der übrigen Phalangen unter ſich capſelartig umgeben, und von den Lateralligamenten verſtärkt werden. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 236. 2) 3) Sömmerring's Bänderl. §. 104 u. 106. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 399. 5) Weitbrecht's Syndesm., Straßb. 1779, S. 196. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ., Berl. 1733. 1. Th. S. 404. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 1031. 8) Sömmerring's Bänderl. §. 104. 9) nach Weitbrecht (syndesm. p. 190.)

Capſelligamente des Atlas, (Capsularia ligamenta atlantis,) Gelenkbänder des Atlas[1], (Ligamenta articularia atlantis[2], s. articularia inferiora atlantis[3],) die auf beiden Seiten des Atlas gelegenen Bänder, welche die von der untern Gelenkfläche des Atlas und der obern des Epiſtrapheus auf beiden Seiten gebildeten Gelenke capſelartig umgeben, und ſo die allzuſtarke Drehung des Atlas verhüten. S. Halsgelenke.

1)2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 478. 3) nach Mauchardt (diss. l. cap. articulatio c. prima et sec. colli vertebra, Tüb. 1747, p. 14.)

Capſelligamente des Kopfs, (Capsularia ligamenta capitis,) Capſelmembranen der Verbindung des Hinterhaupts und des Trägers[1], Gelenkbänder des Kopfs[2], Gelenkbänder zwiſchen dem Grundbein und Atlas[3], Gelenkmäßige Bänder am Rückgrath[4], (Ligamenta articulationis capitis cum atlante[5], Ligamenta articularia capitis[6], s. spinae dorsi[7], Ligamenta capitis articularia superiora[8], Ligamenta annularia cervicis[9], Membranae capsulares juncturae ossis occipitis cum atlante[10],) die auf jeder Seite die Condylen des Hinterhauptknochens mit den Gelenkflächen des Atlas capſelförmig oder als ein häutiger Ring überziehenden Ligamente. S. Kopfligamente.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 17. Fig. 1. Nr. 18. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 477. 3) nach Sömmerring, (Bänderl. §. 13.) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ., Berl. 1733, 1. B. §. 334. 5) Sömmerring's Bänderl. §. 13. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Winslow exp. anat. lat. vers T. I. §. 334 8) nach Mauchardt (diss. cap. articulatio c. prima et sec. vertebra colli Tüb. 1747, p. 14.) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 279.

Capſelligamente des Zungenknochens, (Capsularia ligamenta ossis hyoidei,) Kapſelbänder der Zungenbeine[1], diejenigen Ligamente, welche die Gelenkvereinigungen der großen und kleinen Hörner des Zungenknochens mit dem Körper deſſelben capſelartig umgeben. S. Zungenknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1736.

Capſelmembran der Unterkinnlade, ſ. Capſelligament des Maxillargelenks. — **der Verbindung des Hinterhaupts und des Trägers,** ſ. Capſelligament des Kopfs und des Atlas. — **des Elbogengelenks,** ſ. Capſelligament des Ober= und Vorderarms. — **des erſten Keilbeins und des erſten Mittelfußknochens,** ſ. Capſelligament des Metatarſus der großen Zehe. — **des fünften Mittelhandknochens,** ſ. Capſelligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — **des Handwurzelgelenks,** ſ. Capſelligament des Carpus. — **des hintern Endes des Schlüſſelbeins,** ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — **des Kniegelenks,** ſ. Capſelligament des Knies. — **des Köpfchens des Wadenbeins,** ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — **des Laufs= und des Schiffbeins,** ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens. — **des Mittelhandknochens des Daumens,** ſ. Capſelligament des Metacarpus des Daumens. — **des Schenkelknochens,** ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — **des Schultergelenks,** ſ.

Capſelligament des Oberarms, — **des vordern Endes des Schlüſſelbeins**, ſ. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums.

Capſelmembranen, ſ. Capſelligamente. — **der Fingerglieder**, ſ. Capſelligamente der Fingerglieder. — **der ſchrägen Fortſätze der Wirbelbeine**, ſ. Capſelligamente der Wirbel.

Capſelpulsadern, ſ. Suprarenalarterien. — **venen**, ſ. Suprarenalvenen.

Capſul, ſ. Capſel. — **der cryſtallenen Feuchtigkeit der Augen**, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — **der gläſernen Feuchtigkeit der Augen**, ſ. Hyaloidea.

Capsula, ſ. Capſel. — *communis hepatis*, ſ. Gliſſoniſche Capſel. — *cordis*, i. q. Pericardium. — *crystallina*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — *Glissoniana s. Glissonii, s. hepatica*, ſ. Gliſſoniſche Capſel. — *humoris crystallini*, i. q. Capsula lentis. — *lentis, s. lentis crystallinae*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — *lumbaris*, i. q. Receptaculum chyli. — *mucilaginosa extremitatum inferiorum cubiti*, ſ. Capſelligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — *seminalis*, ſ. Proſtata. — *vaginalis processus styloidei*, ſ. Vaginalcapſel des ſtylförmigen Proceſſes.

Capsulae atrabilariae, ſ. Suprarenaldrüſen. — *ligamentosae, s. mucosae tendinum*, ſ. Schleimſäcke der Flechſen. — *nervorum*, ſ. Nervenſcheiden. — *renales*, i. q. C. suprarenales. — *seminales*, ſ. Samenbläschen. — *suprarenales*, ſ. Suprarenaldrüſen. — *synoviales tendinum*, ſ. Schleimſäcke der Flechſen.

Capſulararterien der Nieren, (Capsulares arteriae, s. A. capsulares renum.) Ohne Beiſatz werden darunter die Suprarenalarterien verſtanden, mit dem Beiſatz vordere und hintere aber, (anteriores [1] et posteriores [2],) kleine und unbeſtimmte Arterienzweige, wovon die erſtern, (auch Arteriae adiposae [3], Fettpulsadern [4], benannt) gewöhnlich aus der Nierenarterie entſpringen und zum Fett der Nieren vorwärts gehen, letztere aber aus der erſten Lumbalarterie ihren Urſprung nehmen, und ſich in das Nierenfett hinterwärts verbreiten. S. unter Nierenarterien und Lumbalarterien.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgefäße, S. 138 u. 143. 3) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de arter. §. 218. Haller begreift alle Arterien, welche das Nierenfett erhält, unter dieſem Nahmen und unterſcheidet arterias adiposas superiores, medias et imam. (el. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 13.) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 91.

Capsulare ligamentum, ſ. Capſelligament. — — *articulationis maxillaris*, ſ. Capſelligament des Maxillargelenks. — — — *ossium brachii anterioris*, ſ. Capſelligament des Ober- und Vorderarms. — — — *tarsi*, ſ. Capſelligament des Fußgelenks. — — *astragali*, ſ. Capſelligament des Talus. — — *atlantis et epistrophei*, ſ. Capſelligament des Atlas und Epiſtropheus. — — *brachii magnum*, ſ. Capſelligament des Oberarms. — — *calcanei et astragali*, ſ. Capſelligament des Talus. — — *capitis ossis brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarms. — — *capi-*

tali fibulae, ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — — *carpi*, ſ. Capſelligament des Carpus. — — *claviculae anticum*, *s. claviculae et sterni*, ſ. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums. — — — *posticum*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — *cubiti*, ſ. Capſelligament des Vorderarms. — — — *inferius*, ſ. Capſelligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — — *extremitatis posterioris claviculae*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — — *superioris fibulae*, i. q. C. lig. capituli fibulae. — — *femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *genu*, ſ. Capſelligament des Knies. — — *ossibus carpi proprium*, i. q. Annulare ligamentum carpi. — — *ossis brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarms. — — — *metacarpi pollicis manus*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti manus*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *metatarsi hallucis*, ſ. Capſelligament des Metatarſus der großen Zehe. — — — — *quinti pedis*, ſ. Capſelligament des Metatarſus der kleinen Zehe. — — — *scaphoidei*, ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens. — — — *subrotundi*, ſ. Capſelligament des lenticulären Knochens. — — *ossium brachii anterioris*, ſ. Capſelligament des Vorderarms. — — *processus odontoidei*, ſ. Capſelligament des odontoideiſchen Proceſſes. — — *scapulae*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — *tali*, ſ. Capſelligament des Talus. — — — *et ossis scaphoidei*, ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens.

Capsulares arteriae, ſ. Suprarenalarterien, ingleichen Capſulararterien der Nieren. — *membranae*, ſ. Capſelligamente. — — *cartilaginum costarum*, ſ. Rippenknorpel-Capſelligamente. — — *ossium tarsi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Tarſus. — — *phalangum digitorum manus et pedis*, ſ. Capſelligamente der Fingerglieder und der Zehenglieder. — — *processuum obliquorum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel. — *venae*, ſ. Suprarenalvenen, ingleichen Capſularvenen der Nieren.

Capsularia ligamenta atlantis, ſ. Capſelligamente des Atlas. — — *capitulorum majorum costarum*, ſ. Capſelligamente der Rippen. — — — *minorum costae*, ſ. unter Querligamente der Rippen, äußeres Querligament. — — *cartilaginum costarum*, *s. costarum anteriora*, ſ. Rippenknorpel-Capſelligament. — — *ossium metacarpi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Metatarſus. — — — *tarsi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Tarſus. — — *phalangum digitorum manus*, ſ. Capſelligamente der Fingerglieder. — — — — *pedis*, ſ. Capſelligamente der Zehenglieder. — — *vertebrarum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel.

Capsularis membrana articuli carpi, *s. articuli cubiti*, ſ. Capſelligament des Carpus. — — — *tarsi*, ſ. Capſelligamente des Fußgelenks. — — *brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarmknochens. — — *capituli fibulae*, ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — — *cubiti*, ſ. Capſelligament des Vorderarms. — — *diarthroseos carpi*, i. q. Capsularis membrana articuli carpi.

— — — *tarsi*, ſ. Capſelligament des Fußgelenks. — — *extremitatis scapularis claviculae*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — — *sternalis claviculae*, ſ. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums. — — *femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *genu*, ſ. Capſelligament des Knies. — — *humeri*, i. q. C. membrana brachii. — — *juncturae pedis*, ſ. Capſelligament des Fußgelenks. — — *maxillae inferioris*, ſ. Capſelligament des Unterkiefers. — — *ossis cuneiformis et metatarsi primi*, ſ. Capſelligament des Metatarſus der großen Zehe. — — — *metacarpi pollicis*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *pisiformis*, ſ. Capſelligament des lenticulären Knochens. — — *sacciformis cubiti*, *s. extremitatum interiorum cubiti*, ſ. Capſelligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — — *tali et calcanei*, ſ. Capſelligament des Talus. — — — *et ossis navicularis*, ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens.

Capſularvenen der Nieren, (Capsulares venae renum [1],) Fettblutadern [2] oder Fettvenen [3], (Venae adiposae [4],) im allgemeinen, Synonyme von den Suprarenalvenen, in beſonderer Bezeichnung aber die das Blut von dem Nierenfett zum Theil nur in die gedachten zurückführenden Venen. Vgl. Suprarenalvenen.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 248. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 168. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 372. 4) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de ven. §. 105.

Capulum coleorum, i. q. Penis.

Caput, ſ. Kopf. — *adductoris hallucis breve*, ſ. Quermuskel des Fußes. — — — *longum*, ſ. Abductor der großen Zehe. — *bicipitis breve et longum*, ſ. unter Coracoradialis kurzer und langer Kopf. — *clitoridis*, ſ. Eichel der Clitoris. — *cordis*, ſ. Baſis des Herzens. — *costarum majus*, ſ. Köpfchen der Rippen. — — *minus*, ſ. Tuberkel der Rippen. — *galli gallinacei*, *s. gallinaginis*, ſ. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *mallei*, ſ. Kopf des Malleus. — *medullae*, ſ. unter Medullarſubſtanz des Gehirns. — *mortuum*, ſ. Todtenkopf. — *musculi*, ſ. Kopf eines Muskels. — *ossis brachii*, ſ. Kopf des Oberarmknochens. — — *femoris*, ſ. Kopf des Schenkelknochens, ingl. unter Trochanteren des Schenkelknochens großer Trochanter. — *ossium*, ſ. Kopf eines Knochens. — *pancreatis*, ſ. Kopf des Pancreas. — *penis*, ſ. Eichel. — *radii*, ſ. Condylus des Radius. — *rosae*, i. q. Infundibulum cerebri. — *scapulae*, i. q. Acromion. — *secundum flexoris longi digitorum pedis*, ſ. Acceſſoriſcher Muskel des langen Flexors der Zehen. — *stapidis*, ſ. Köpfchen des Stapes. — *sternocleidomastoidei claviculare*, *mastoideum*, *occipitale*, *sternale*, ſ. unter Sternocleidomaſtoideus. — *superciliorum*, ſ. Kopf der Augenbraunen. — *tali*, ſ. Kopf des Talus. — *testis*, i. q. Epididymis — *tibiae*, ſ. Kopf der Tibia. — *tricipitis breve externum et longum*, ſ. unter Anconäen innerer, äußerer und langer Anconäus. — *ulnae*, ſ. Kopf der Ulna.

Carbo, ſ. Kohle. — *animalis*, ſ. Thieriſche Kohle. — *cruoris, s. sanguinis*, ſ. Blutkohle.

Carbon humanum, ein Paracelſiſcher Ausdruck für Menſchenkoth[1]. Vgl. Darmkoth.

1) Schroederi pharmacop. med. chym. l. 5. cl. 1. n. 10.

Carbonates, ſ. Kohlenſaure Salze.

Carboneata corpora, ſ. Kohlenſtoffhaltige Körper.

Carboneum, ſ. Kohlenſtoff.

Carbonica salia, ſ. Kohlenſaure Salze.

Carbonicum, ſ. Kohlenſtoff. — *acidum*, ſ. Kohlenſäure. — *gas*, ſ. Kohlenſaures Gas.

Carbureta, ſ. Kohlenſtoffhaltige Körper.

Cardia[1], (*Cardia*[2],) Oberer Mund[3], oder Schlundende[4], oder Anfangsende[5], oder Eingangsende[6], oder Oberes Ende[7] des Magens, Oberer[8] oder Linker[9] Magenmund, Oberes[10] oder Linkes Magenloch[11], Untere Mündung der Speiſeröhre[12], Obere Oeffnung des Magens[13], (Cor[14], Stomachus[15], Ingressus, s. Orificium superius[16], s. sinistrum[17], s. Os[18], s. Os superius[19], s. Ostium superius[20], s. ventriculi, Ostium ventriculi oesophageum[21],) die Uebergangsſtelle der Speiſeröhre in den Magen, nachdem erſtere die in dem Diaphragma für ſie in deſſen linker Hälfte, ſich bildende Oeffnung durchdrungen hat, und nun ſich coniſch erweitert. S. Magen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 557. 2) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte Καρδια, eigentlich das Herz, in mediziniſchen Schriftſtellern aber häufig in der angezeigten Bedeutung (Galeni de aliment. fac. l. 2. „Os ventriculi cor etiam appellant") Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 59. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, S. 448. 4 — 7) Sömmerring's Eingeweidel. §. 132. 8) 9) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 10) 11) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. B. S. 47. 12) Hildebrandt's anat. Handb. 3. B. §. 2000. 13) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 552. 14 — 16) Riolani anthropogr. l. 2. c. 20. 17) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 2. c. 10. 18) nach dem Griechiſchen (το στομα του γαστρος Galeni l. e. l. c.) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 46. 19) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 3. 20) Vidi Vidii de anat. c. h. l. 5. c. 6. 21) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Cardiaarterie, (Cardiaca arteria[1],) Arterie des obern Magenmundes[2], der erſte Zweig der coronariſchen Magenarterie, der ſich in die Cardia verbreitet. S. unter Cöliaciſche Arterie, Coronariſche Magenarterie.

1) Mayer's anat. Beſchr. d. Blutgef. d. menſchl. K. S. 124. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 101. Fig. 1. Nr. 29.

Cardiaarterien, (Cardiacae arteriae[1],) Magenmundarterien[2], werden auch wohl ſämmtliche Zweige der coronariſchen Magenarterie benannt, die ſich um die Cardia herum vertheilen. Vgl. Cardiaarterie.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 166.

Cardiaca arteria dextra et sinistra, ſ. Coronariſche Herzarterien. — *regio*, ſ. unter Epigaſtrium. — *vena*, ſ. Cardiavene.

Cardiacae arteriae, ſ. Cardiaarterien, auch Coronariſche Herzarterien. — *venae*, ſ. Coronariſche Herzvenen.

Cardiaci nervi, ſ. Herznerven. — — *profundi*, ſ. Tiefe Herznerven.

Cardiacum ganglion, ſ. unter Cervicalganlien, unteres Ganglium.

Cardiacus nervus aortae superficialis, ſ. Oberflächlicher Herznerv der Aorta. — — *crassus*, ſ. dicker Herznerv. — — *longus*, ſ. Langer Herznerv. — — *magnus*, *s. magnus profundus*, ſ. Großer Herznerv. — — *superficialis*, *s. superior*, *s. supremus*, ſ. Flacher Herznerv. — *plexus*, ſ. Herznervenplexus. — — *inferior*, *s. profundus*, ſ. Tiefer Herznervenplexus. — — — *superficialis*, ſ. Oberflächlicher Herznervenplexus.

Cardiagraphia, nach dem Griechiſchen gebildetes Wort[1], zur Bezeichnung der anatomiſchen Lehre des Herzens. S. Herz.

1) Καρδια, Herz und γραφη, Beſchreibung.

Cardimelech, ein von Doläus[1] gebildeter Ausdruck zur Bezeichnung des Lebensprincips, in ſo fern es ſeinen Sitz im Herzen hat. Vgl. Lebenskraft.

1) encyclop. med. dogm. l. 2. c. 1 et 6.

Cardiavene, (Cardiaca vena[1],) Vene des obern Magenmundes[2], die von der Cardia aus zur Milzvene das Blut zurückführende Blutader. S. unter Pfortader.

1) 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 124. Fig. 1. Nr. 39.

Cardinamentum, *s. Cardinata commissura brachii*, ſ. Cubitalproceß des Oberarmknochens.

Cardines, i. q. Vertebrae, ſ. Wirbel.

Cardiniformis articulatio, ſ. Ginglymus, auch Rotation.

Carditen, (*Carditae*[1],) Bildſteine oder Naturſpiele, meiſt aus dem Geſchlecht der Stalactiten, die eine zufällige Aehnlichlichkeit mit einem menſchlichen Herzen haben. S. Anthropoglyphen.

1) Wallerii syst. mineral. T. II. ed. nov. Vienn. 1778, p. 600.

Cardo[1], ſ. Ginglymus.

1) im eigentlichen Sinn eine Thürangel.

Carina[1] *corporis*, i. q. Spina dorsi, ſ. Rückgrath.

1) eigentlich der bogenförmig gekrümmte Boden eines Schiffs, mit dem Galen (de us. part. l. 12 c. 11) bei Thieren das Rückgrath vergleicht.

Caritas, ſ. Liebe.

Carnea commissura ossium, i. q. Syssarcosis. — *fibra cordis*, ſ. Vieuſſeniſcher Iſthmus. — *massa Jacobi Sylvii*, ſ. Acceſſoriſcher Muskel des langen Flexors der Zehen. — *substantia renum*, ſ. Medullarſubſtanz der Nieren. — *tunica arteriarum*, ſ. unter Arterienhäute muskulöſe Haut. — — *oesophagi*, ſ. unter Oeſophagushäute, Muskelhaut. — — *ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut. — *valvula venae cavae*, ſ. Vieuſſeniſcher Iſthmus.

Carneae columnae cordis, ſ. Fleiſchbündel der Herzventrikel. — *excrescentiae coli*, ſ. Epiploiſche Anhänge. — *trabeculae cordis*, ſ. unter Fleiſchbündel der Herzventrikel.

Carnei processus cordis, ſ. unter Fleiſchbündel der Herzventrikel.

Carneo-papillosae rugae cervicis uteri, ſ. Baumartige Streifen des Uterushalſes.

Carnes, ſ. Fleiſch, auch Muskeln. — *glandulosae*, ſ. Drüſen. — *papillae muliebris similes renum*, ſ. Papillen der Nieren.

Carneum corpus oculi, ſ. Lacrymalcarunkel. — *foramen diaphragmatis*, ſ. Oeſophagusſpalte des Diaphragma's. — *marsupium musculi gemini*, ſ. unter Gemellen.

Carneus musculus nasi, ſ. Comprimirender Naſenmuskel.

Carnicula, i. q. Caruncula, ſ. Carunkel.

Carnosa connexio ossium, ſ. Syſſarcoſe. — *membrana cutis*, ſ. Fleiſchhaut. — — *seroti*, i. q. Dartos, — — *vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute. — *substantia renum*, ſ. Corticalſubſtanz der Nieren.

Carnosae columnae cordis, ſ. Fleiſchbündel der Herzventrikel. — *fimbriae coli*, ſ. Epiploiſche Anhänge. — *productiones myrtiformes vaginae*, ſ. Myrtenförmige Carunkeln. — *rugositates vaginae*, *s. Carnositates vaginae*, ſ. Myrtenförmige Carunkeln.

Carnosus limbus ostiorum venosorum cordis, ſ. Limbus der venöſen Oſtien des Herzens. — *monticulus urethrae*, ſ. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *musculus colli vesicae*, ſ. Sphincter der Harnblaſe. — *panniculus*, ſ. Fleiſchhaut. — *sphincter ani*, ſ. unter Sphincteren des Afters, äußerer Sphincter.

Caro, ſ. Fleiſch, ingleichen Muskel. — *accessoria flexoris longi digitorum pedis*, ſ. Acceſſoriſcher Muskel des langen Flexors der Zehen. — *columnaris*, i. q. Clitoris. — *glandulosa*, ſ. Drüſenſubſtanz. — *dentium*, ſ. Zahnfleiſch. — *linguae*, ſ. Lingualis. — *musculosa*, ſ. Muskelſubſtanz. — *musculosa quadrata*, *s. quadrata manus*, ſ. unter Palmarmuskeln der Hand, kurzer Muskel. — *quadrata Sylvii*, ſ. Acceſſoriſcher Muskel des langen Flexors der Zehen. — *testis*, ſ. Hodenſubſtanz. — *valvularum aortae et arteriae pulmonalis*, ſ. Aranzi's Nodulus — *visceralis*, ſ. unter Parenchyma.

Carotica lingula, ſ. Carotiſche Lingula. —*fossa*, ſ. Carotiſche Foſſa.

Caroticae arteriae, ſ. Carotiden.

Carotici sulcus, ſ. Carotiſche Sulcus.

Caroticus canalis, ſ. Carotiſcher Canal. — *sulcus anterior et posterior*, ſ. Carotiſche Sulcus.

Carotiden, Carotides[1], (*Carotides*[2],) Karotiden, Kopf-
arterien[3], oder ſchlag- oder pulsadern[4], Hauptarte-
rien, oder ſchlag[5], oder pulsadern, Halsarterien oder
ſchlag- oder pulsadern, Schlafarterien[6], oder ſchlag- oder
pulsadern[7], (Arteriae carotides[8], s. caroticae[9], s. capita-

1) im Singular Carotis. Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1.
B. S. 676. 2) nach dem gleichlautenden griechiſchen Worte Καρωτιδαι (Celsi de
med. l. 1. c. 1.) von Καρος, betäubender Schlaf, (nicht von Καρα, Kopf,) weil
die Alten glaubten, daß ihr Verſchließen die Beſonnenheit raubte. Stephani
dict. med. ed. 1564, p. 546. Vgl. auch Galeni de Hipp. et Platon,
decr. l. 2. c. 6, und Halleri el. physiol. T. IV. l. 5. s. 5. §. 1. not. f.
3) Sömmerring's Gefäßl. §. 105. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl.
K. 4. B. S. 106. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O.
S. 674. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth 1. Th. S. 357. 7)
Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 28. 8) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2. 9) Καρωτικαι αρτεριαι (Galeni de H.
et Pl. decr. l. 1. c.)

les [10], s. jugulares [11], s. soporales [12], s. soporariae, s. soporificae, s. somniferae, s. apoplecticae [13], s. lethargicae [14],) gehören zu den bedeutendſten arterióſen Blutgefäßen des Körpers, indem der Kopf mit dem Hals den größern Theil des bedürfigen Blutes dadurch zugeführt erhält.

Urſprung der Carotiden und Carotidenſtämme. Aus dem Bogen der Aorta gehen, auf der rechten Seite, in der Regel aus einem gemeinſchaftlichen Stamm für ſie und die rechte Subclavicularterie, (oder aus der ſogenannten anonymen Arterie,) die rechte Carotis, (Carotis dextra,) auf der linken Seite aber, und zwar unmittelbar nach Abgang der anonymen Arterie, aus dem Bogen der Aorta ſelbſt, die linke Carotis, (Carotis sinistra,) ab. Von den mancherlei Anomalien, die in dieſem Urſprung der Carotiden zuweilen vorkommen, iſt bereits unter einem andern Artikel (Aorta) die Rede geweſen [15].

Der Grund, warum in der Regel die rechte Carotis aus der anonymen Arterie entſpringt, oder mit andern Worten, mit der Subclavicularterie der rechten Seite einen gemeinſchaftlichen Stamm hat, die linke Carotis dagegen unmittelbar aus dem Bogen der Aorta hervorgeht, iſt die bedeutende Abweichung des Winkels, den die Subclavicularterien der rechten und linken Seite ihrer Hauptrichtung nach mit der Aorta machen, der wegen der Krümmung dieſer auf der rechten Seite ein ſehr ſtumpfer, auf der linken Seite ein ziemlich ſpitziger iſt. Damit der Ausfluß des Bluts aus der Aorta auf der rechten Seite in die Subclavicularterie nun nicht zu ſehr gehindert würde, mußte dieſe erſt in etwas mit in die Höhe ſteigen, um dann in einem weitern Bogen ſich rechts krümmen zu können. Sonach mußte er mit der ihm ſo nahen Carotis in einen einzigen Stamm gleichſam zuſammenfließen. In der Hinſicht, daß die anonyme Arterie eigentlich um der rechten Subclavicularterie willen vorhanden iſt, haben auch mehrere Anatomen [16] ſie ſelbſt als den Stamm derſelben betrachtet, und nach dieſen entſpringt alſo die Carotis auf der rechten Seite aus der Subclavicularterie. Mit Ausnahme dieſes Urſprungs ſind beide Carotiden einander in ihrem Bau und Verlauf, bis auf einzelne Varietäten, wie bei allen paarigen Gefäßen, völlig gleich, wenn man nicht etwa der rechten im Durchſchnitt einige geringe Capacität mehr zugeſtehen will, was wiederholte Beobachtungen darüber darzuthun ſcheinen. Dieſe Differenzen mögen in unterſchiedlichen Körpern mehr oder weniger betragen [17], in vielen Körpern aber ganz verſchwinden, ja es iſt ſogar ein gegenſeitiges Verhältniß beobachtet worden [18].

Dieſer Carotidenſtamm einer jeden Seite führt auch den beſondern

10) Verheyen corp. h. anat. l. 1. tr. 7. c. 1. 11) nach Ariſtoteles (σφαγιτιδες, hist. anim. l. 3, c. 3.) Vgl. Halleri elem. physiol. l. c. 12) Vesalii de h. c. fabr l. 5. c. 12. 13) 14) Laurentii anat. l. 4. c. 10. 15) S. 1. Band S. 326 — 328. 16) Winslow exp. anat. Vol. III. tr. des arter. §. 46. Sabatier tr. d'anat. T. III. éd. 3. p. 12. u. a. m. 17) höchſtens etwa $\frac{1}{8}$ des Durchmeſſers. S. die mehrern Beobachtungen darhber in Halleri elem. physiol. l. c. §. 1. 18) Senac (tr. de la str. du ceour T. I. p. 246.) gibt vom 90,000 Theilen des Diameters der Aorta der linken Carotis 23,216 und der rechten nur 23,104 Theile.

Namen Gemeinſchaftliche Carotis, (Carotis communis,) zur ſchärfern Unterſcheidung von den nächſten Aeſten, in welche ſie ſich theilt, und die gleichfalls auch den Namen Carotis behalten. Ihre Capacität iſt um etwas geringer, als die der ihr benachbarten Subclaviculararterie.

In der Bruſthöhle liegt die gemeinſchaftliche Carotis, (auf der linken Seite,) hinter der linken Jugularvene, die quer über ſie wegläuft, höher heraufſteigend aber wird ſie auf jeder Seite mit der Jugularvene und dem vagen Nerven ebenfalls derſelben Seite von einem zelligen Faſerbündel umgeben. Erſtere hat ihre Lage etwas mehr nach außen und vorwärts, letzterer hinter ihr. Beide Carotiden faſſen die Luftröhre in ihrem Aufſteigen gabelförmig ein, der ſie zur Seite laufen, indem, wenn ſie hinter dem Manubrium des Sternums an dem Hals heraufſteigen, ſie zugleich etwas von einander weichen, auch zugleich etwas hinterwärts ſich krümmen. Hinter ſich hat jede den größern rechten Kopfmuskel, (M. rectus capitis major,) mit dem langen Halsmuskel, (M. longus colli,) zur Begrenzung, zur Seite liegt nach außen der Sternocleidomaſtoideus, nach innen der Sternothyreoideus. Erſterer Muskel bedeckt ſie auch unterhalb, ſo wie der Omohyoideus, indem beide ſich mit ihr kreuzen. Oberhalb der Stelle, wo der Sternocleidomaſtoideus ſie noch verbirgt, liegt ſie am mehrſten nach außen und iſt bloß von dem als Platysmamioides bekannten muskulöſen Ueberzug des Halſes und von der äußern Haut bedeckt, daher man auch hier ihr Klopfen durch den angelegten Finger deutlich fühlt, ja ſelbſt, wenn das Klopfen heftig iſt und bei magern abgezehrten Perſonen, die Erhebung der Arterie beim Puls durch das Geſicht wahrnimmt.

Im Leben iſt ihre Richtung ziemlich gerade, doch zeigt ſie ausgeſpritzt ſich etwas geſchlängelt. Sie gibt in der Regel keine Aeſte, und auch als Ausnahme nur unbedeutende Zweige zur Schilddrüſe, zur Thymus und an benachbarte Muskeln. Sind zwei pharyngeiſche Arterien da, ſo entſpringt die untere gewöhnlich aus der gemeinſchaftlichen Carotis [19]. Zuweilen geht aber auch die obere thyreoideiſche Arterie, von der ſogleich näher die Rede ſeyn wird, ſchon von ihr ab [20]. Da ſie keine oder nur ſehr geringe Zweige abgibt, ſo bleibt ſie auch im Durchmeſſer ſich völlig oder doch ziemlich gleich, und erreicht ſo den obern Rand des Kehlkopfs, in welcher Gegend ſie ihre Theilung macht und von hier an nun als äußere und als innere Carotis ihren beſondern Verlauf nimmt.

A) Aeußere oder Facial-Carotis, Geſichtscarotis, (Carotis externa, s. facialis,) der erſte der gedachten Hauptäſte der gemeinſchaftlichen Carotis hat ſeinen Namen daher bekommen, weil die äußern Theile des Halſes und des Kopfs, beſonders das Geſicht und die Geſichtstheile, von den Gehirntheilen aber nur die harte Hirnhaut von demſelben mit Blut verſorgt werden. Es darf alſo keinen Mißverſtand begründen, wenn man von der äußern Carotis bemerkt, daß ſie dem Larynx näher iſt als die innere, und alſo in dieſer Hinſicht mehr nach innen ihren Verlauf beginnt, wobei ſie zugleich auch mehr vorwärts gerichtet iſt.

19) Sömmerring's Gefäßl. S. 155. 20) ſo in der Abbildung in Mayer's Beſchr. d. Blutgef. Taf. 2. Fig. 1. Nr. d.

Ihr fernerer Verlauf iſt im allgemeinen folgender: daß ſie der anfänglichen Richtung nach als der ſich fortſetzende Carotidenſtamm angeſehen werden kann, in ihrem Aufſteigen hinter der Maxillardrüſe und dem hintern Rande des aufſteigenden Aſtes der untern Kinnlade, dann unter der Parotis ſich verbirgt, über dem Condylus der Kinnlade eine ſtarke Krümmung nach außen macht, nun vor dem Ohrknorpel, in der Gegend der Schläfe, als Schlafarterie, wieder äußerlich in ihrem Klopfen fühlbar wird, und hier endlich in ihren letzten Hauptramificationen als äußere Carotis ihr Ende findet. Sie liegt in dieſem Verlauf an der innern Seite des hypogloſſiſchen Nerven, des hintern Bauchs des digaſtriſchen Muskels und des Stylohyoideus.

Sie iſt übrigens in Bezug auf die innere Carotis etwas größer als dieſe, in dem gewöhnlichen Fall, wenn die obere thyreoideiſche Arterie ihren Urſprung aus ihr nimmt [21], mit ihr gleich, wenn dieſe, wie zuweilen, aus der Theilungsſtelle ſelbſt hervorgeht, und endlich kleiner, wenn dieſelbe Arterie bereits aus der gemeinſchaftlichen Carotis abgegangen war [22].

Ihre einzelnen Aeſte, wenn man mehrere kleine unbeſtändige Zweige an den Sternocleidomaſtoideus, den obern Halsknoten des ſympathiſchen Nerven, den vordern Bauch des Digaſtricus, den Maſſeter, den Stylohyoideus und Stylopharyngeus, den Platysmamyoides, und eine nicht ſogar ſeltne Arterie an den Larynx nicht achtet, ſind gewöhnlich folgende:

1) *Die obere thyreoideiſche Arterie oder Schilddrüſenarterie*, (A. thyreoidea superior.) Sie entſpringt von der innern Seite der äußern Carotis, immer in der Nähe der Zertheilung der gemeinſchaftlichen Carotis in die äußere und in die innere, ja aus der Stelle der Trennung ſelbſt, ſo daß dann wirklich die gemeinſchaftliche Carotis in drei Aeſte ſich ſpaltet, wovon ſie ſelbſt der eine iſt, ja wohl auch noch, (wie erwähnt,) aus dem gemeinſchaftlichen Carotidenſtamme. Sie iſt nach Verhältniß weit ſtärker, als man dieß, wenn man ihr nur bloß die Beſtimmung beilegt, die Theile, zu denen ſie geht, zu ernähren und organiſch zu erhalten, für nöthig erachten ſollte, ja wohl nicht ſelten ſelbſt der innern Carotis gleich, zumal wenn die untere thyreoideiſche Arterie, (ein eben ſo anſehnlicher Aſt der Subclaviculararterie,) kleiner als gewöhnlich iſt. Bisweilen iſt ſie auf einer Seite, vorzüglich der linken, ſehr klein, wo dann die entgegengeſetzte größere beide Hälften der thyreoideiſchen oder Schilddrüſe verſorgt. Davon, daß ſie der genannten Drüſe vorzüglich und zwar überreich Blut zuführt, hat ſie ihren Nahmen erhalten. Um dahin zu gelangen, nimmt ſie von ihrem Abgang an erſt eine kurze Strecke aufwärts und einwärts ihren Verlauf, krümmt ſich dann noch mehr einwärts und ſteigt ſodann zur Schilddrüſe herab.

Insbeſondere aber unterſcheidet man an ihr

a) *Muskeläſte*, (Rami musculares,) die ſich auf unbeſtimmte Weiſe in den Hyothyreoideus, Sternothyreoideus, Sternohyoideus, Omohyoideus und andere benachbarte Muskeln einſenken und verbreiten, auch Zweige zur Hautbedeckung geben.

21) nach *Haller* (a. a. O.) in dem Verhältniß wie 15 zu 13. 22) nach *Haller* (a. a. O.)

b) Aeſte zum Pharynx, (Rami pharyngei,) die hinterwärts, gemeiniglich aus Einem, doch ihnen nicht ausſchließlichen Stamm zum untern Conſtrictor des Pharynx oder des Schlundkopfs gehen.

c) Drüſenäſte, (Rami glandulares,) theils mit beſondern Stämmen, theils mit ſolchen, die ihnen und den Muskeläſten gemeinſchaftlich ſind, die ſich insbeſondere in die Schilddrüſe und zwar in der Regel in die ihnen entſprechende Hälfte derſelben verbreiten, jedoch nicht nur mit denen der entgegengeſetzten Seite, gemeiniglich vorwärts in einem obern und in einem untern Bogen, ſondern auch mit Aeſten der untern thyreoideiſchen Drüſe anaſtomoſiren [23]. Sowohl von dieſen als den Muskeläſten gehen auch Zweige zur äußern Fläche des Schildknorpels.

d) Die laryngeiſche oder Kehlkopfsarterie, (Arteria laryngea.) Dieſer Aſt iſt unter allen der beſtändigſte, und wird daher auch als eine eigene Arterie unterſchieden; bisweilen nimmt ſie jedoch auch aus der äußern Carotis ſelbſt ihren Urſprung, oder iſt auch wohl ein Aſt der pharyngeiſchen Arterie. In der Regel iſt ſie als die Fortſetzung der obern thyreoideiſchen Arterie anzuſehen. Sie verbreitet ſich, wie ihr Nahme beſagt, vorzüglich in den Larynx oder den Luftröhrenkopf, doch nicht einzig, indem ſie zwiſchen dem obern Rande des thyreoideiſchen Knorpels und dem Zungenknochen, ſelten durch ein eignes Loch des erſt genannten Knorpels, zur innern Fläche des Larynx hin gelangt. Nachdem ſie ſich zuerſt in zwei Aeſte, einen obern und einen untern, zertheilt hat, gelangen hieraus zahlreiche Zweige vorzüglich zum thyreoideiſchen Knorpel, zu den arytänoideiſchen Knorpeln, zu dem cricoideiſchen Knorpel, zur Epiglottis und an die Ligamente und Muskeln des Larynx, mannigfaltiger Varietäten nicht zu gedenken.

2) Die Lingual- oder Zungenarterie, (A. lingualis.) Sie entſpringt ebenfalls aus der innern Seite der äußern Carotis, über der vorigen, zuweilen aus einem ihr und der äußern Maxillararterie gemeinſchaftlichen Stamme. Sie iſt gewöhnlich noch etwas größer, als die obere thyreoideiſche Arterie. Sie krümmt ſich gleich nach ihrem Urſprung ſtark aufwärts, nimmt geſchlängelt einwärts dicht über dem großen Horne des Zungenknochens in horizontaler Lage ihren Fortgang, und wird hier von dem Stylohyoideus bedeckt; nun krümmt ſie ſich über das kleine Horn des Zungenknochens in die Höhe und verbreitet ſich in die Zunge.

Ehe dieß geſchieht, gibt ſie Muskelzweige, und zwar einen ziemlich beſtändigen in den Stylohyoideus, dann mehrere an den Stylohyoideus, den Hyoglosſus, den Mylohyoideus, den Digaſtricus, den Stylohyoideus und Styloglosſus, und mehrere benachbarte Muskeln, außerdem Zweige an die ligamentöſe Verbindung der Zunge mit dem Zungenknochen. Unter ihnen wird ein beſtändiger kleiner Aſt, als der hyoideiſche, (Ramus hyoideus,) unterſchieden, der gleich über dem kleinen Horn des Zungenknochens und dem Geniohyoideus nach vorn entſpringt, und ſich am obern Rande der Baſis des Zungenknochens mit dem nämlichen Aſt der andern Seite in einen Bogen, (Arcus hyoideus,) vereinigt. Es geht dieſer Aſt jedoch auch zuweilen unmittelbar aus

23) Vgl. Loder's anat. Tafeln Taf. 91. Nr. 76 u. 77.

dem Stamm der äußern Carotis hervor, oder entſpringt auch wohl aus der äußern Maxillararterie. Aus dieſer Verbindung entſteht vorzüglich ein anſehnlicher Zweig, der zwiſchen dem rechten und linken Geniohyoideus hindurchgeht, ſodann auch den Mylohyoideus über dem Zungenknochen in der Mitte durchbohrt und ſich zuletzt in die Haut verliert. Auch die Maxillardrüſe und die Zunge ſelbſt erhalten, wiewohl unbeſtändige, Zweige von der Zungenarterie, ehe ſie eigen bezeichnete Arterien abgibt.

Dieſe ſelbſt ſind nun aber folgende:

a) die Dorſalarterie der Zunge oder Arterie des Zungenrückens, (A. dorsalis linguae.) Sie geht, ihrem Nahmen entſprechend, aufwärts an den hintern Theil der obern Fläche der Zunge, wo ſie ſich netzförmig verbreitet. Auch der Stylohyoideus erhält Zweige von ihr, wie auch rückwärts die Epiglottis. Bisweilen iſt ſie doppelt, und öfters ſo lang, daß ſie auch in den Schlund und in die Tonſillen Zweige gibt, ja ſich bis zu dem weichen Gaumen erſtreckt.

b) Die Sublingual- oder Unterzungenarterie, (A. sublingualis.) Sie iſt anſehnlicher als vorige, obgleich in Hinſicht ihres Urſprungs nicht beſtändig, indem ſie zuweilen mehr nach hinten, zuweilen aber auch erſt in der Mitte der Zunge entſpringt, zuweilen aber auch ein Aſt der Submentalarterie aus der äußern Maxillararterie iſt. Sie nimmt unter der Zunge zwiſchen der Sublingualſpeicheldrüſe und dem Geniohyoideus vorwärts nach dem Kinn zu ihren Lauf, gibt der gedachten Drüſe, dem Geniohyodeus, Genioglossus und Mylohyoideus, ingleichen dem Digaſtricus Zweige, wie auch kleine den Mylohyoideus durchbohrende an die äußere Haut. Hinter dem Kinne anaſtomoſirt ſie mit der Submentalarterie, wenn ſie nicht aus ihr ſelbſt entſpringt.

c) Die ſogenannte Froſcharterie oder Seitenzungenarterie, (A. ranina,) iſt eigentlich wegen ihrer Größe und da ſie die Zungenſubſtanz bis zur Spitze mit Zweigen verſorgt, als die Fortſetzung und das Ende der Zungenarterie ſelbſt zu betrachten. Sie nimmt ihren Verlauf geſchlängelt an der untern Seite der Zunge, wo ſich die Faſern des Genioglossus in die Zunge einſenken. Unter der Spitze der Zunge, wo ſie überhaupt nicht tief unter der Zungenhaut liegt, alſo leicht verletzlich iſt, macht ſie eine bogenartige Verbindung mit der der andern Seite [24].

3) Die äußere Maxillar-, Geſichts- oder Lippenarterie, (A. maxillaris externa, s. facialis, s. labialis.) Sie entſpringt unmittelbar über der vorigen Arterie, ebenfalls aus der innern Seite der äußern Carotis, in ſeltnen Fällen jedoch auch mit ihr aus einem gemeinſchaftlichen Stamme. Sie iſt ebenfalls von anſehnlicher Stärke, wiewohl in der Regel etwas ſchwächer als die Zungenarterie. Ihr Urſprung iſt in der Gegend des Winkels der untern Kinnlade, hinter und unter dem die äußere Carotis heraufſteigt. Sie iſt hier vom hintern Bauche des Digaſtricus und dem Stylohyoideus bedeckt, hinter welchen Muskeln ſie etwan ¼ Zoll ſenkrecht aufſteigt, dann aber vorwärts und einwärts ſich krümmt. Dieſe ihre erſte und größte

24) Eine gute Darſtellung von ihr ſ. in Sömmerring's Abbild. d. menſchl. Organe d. Geſchmacks Fig. 3.

Krümmung macht ſie unter der Maxillarſpeicheldrüſe; bald darauf gibt ſie gewöhnlich, nachdem Muskelzweige zum Digaſtricus und Stylohyoideus von ihr abgegangen ſind,

a) die aufſteigende palatiniſche oder Gaumenarterie, (A. palatina ascendens,) ab, die jedoch in Hinſicht ihres Urſprungs mannigfaltig variirt, zuweilen unmittelbar aus der äußern Carotis, zuweilen aus der aufſteigenden pharyngeiſchen Arterie kommt, zwiſchen dem Styloglossus und Stylopharyngeus, mit Abgabe von kleinen Zweigen an ſie, aufwärts ſteigt, der Tonſille Zweige gibt und ſich in den pterygoideiſchen Muskeln verliert, auch mehrere benachbarte Theile, die Euſtachiſche Röhre, den weichen Gaumen und ſeine Muskeln, den hintern Theil der Zunge mit Blut verſieht, in ſeltnen Fällen wohl auch doppelt iſt.

Von mehrern Zweigen, welche die fortlaufende Arterie an benachbarte Theile, als den weichen Gaumen, die pterygoideiſchen Muskeln, die Submaxillardrüſe abgibt, wird

b) die Tonſillar= oder Mandelarterie, (A. tonsillaris,) als ein zu der Tonſille derſelben Seite gehender Zweig, beſonders ausgezeichnet, weil ſie das vorzüglichſte arterielle Gefäß dieſes Theils iſt. Zuweilen iſt ſie auch wohl von noch einem oder mehrern Zweigen begleitet. Auch die Wurzel der Zunge wird mit von ihr verſorgt. Bisweilen iſt ſie wohl auch ein Zweig der aufſteigenden palatiniſchen Arterie; ſelten nimmt ſie aus der äußern Carotis ſelbſt ihren Urſprung.

Bedeutender iſt der Aſt, der als

c) Submental= oder Unterkinnarterie, (A. submentalis) unterſchieden wird, obgleich dieſe Benennung auch der ganze Arterienſtamm in der ganzen Strecke, als er noch nicht unter der untern Maxille in das Geſicht hervorgetreten iſt, erhält [25]. Man kann dieſen als einen der Hauptäſte betrachten, in welche ſich der Arterienſtamm ſpaltet. Sie geht in der Furche der Maxillarſpeicheldrüſe von dieſem ab, hat Anfangs auf der äußern Fläche des Mylohyoideus ihre Lage, von wo ſie ſich neben dem vordern Bauch des Digaſtricus nach vorn und außen krümmt. Beide Muskeln erhalten eine Menge Zweige von ihr; andere durchbohren den Platysmamyoides und gehen zur äußern Haut. Andere Zweige treten am untern Rand der untern Maxille in das Geſicht und anaſtomoſiren mit Zweigen der Facialarterie, wie auch der innern Maxillararterie. Das Ende der Arterie macht mit dem der Zungenarterie Gefäßverbindungen. Zuweilen iſt die Sublingualarterie ein Aſt von ihr. Auch die Endigungen beider Submentalarterien am Kinn ſtehen mit einander in Verbindung und bilden wohl ſelbſt einen arterioſen Bogen.

d) Die eigentliche Facialarterie, auch flache Lippenarterie genannt, (A. facialis s. labialis,) als der zweite, aber größere Hauptaſt, in den ſich der Stamm der äußern Maxillararterie ſpaltet, iſt eben ſo gut auch als der fortgeſetzte Stamm zu betrachten. Er ſchlingt ſich geſchlängelt über den Rand des Unterkiefers dicht vor dem Maſſeter herum, und iſt hier, da bloß der Platysmamyoides über ihm liegt und der Knochen eine harte Unterlage gewährt, äußerlich als pulſirende Arterie deutlich wahrzunehmen. An dem Knochen ſelbſt erkennt man

25) S. Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 40.

gewöhnlich durch eine leichte Vertiefung die Stelle, wo im Leben dieſe Arterie ſich um ihn herumſchlug. Außer den hintern Muskeläſten, welche der Maſſeter von ihr erhält, gibt ſie auch nach vorn gleiche zu den niederziehenden Muskeln des Mundwinkels und der Unterlippe, (M. triangularis et quadratus menti,) wodurch ſie zugleich Anaſtomoſen mit den Verzweigungen der Submentalarterie und der untern Maxillararterie unterhält. In ihrem fernern Verlauf gibt ſie Zweige für den Buccinator, die mit der Verzweigung der Buccalarterie von der innern Maxillararterie Gemeinſchaft haben, zum Zahnfleiſch der untern Kinnlade, ferner den zygomatiſchen Muskeln und dem Levator des Mundwinkels. Zuletzt theilt ſie ſich, auf nicht gleichförmige Weiſe, in drei größere Zweige, die man auch als eben ſo viele beſondere Arterien unterſcheidet, nämlich die beiden coronariſchen Lippenarterien und die Angulararterie.

aa) Die coronariſche oder Kranzarterie der Unterlippe, (A. coronaria labii inferioris,) geht zuerſt, entweder allein, oder mit der folgenden zugleich mittelſt eines gemeinſchaftlichen Stammes, aus ihr, am Mundwinkel ab und läuft an dem Rande der Unterlippe, geſchlängelt bis zur Mitte derſelben fort, wo ſie ſich mit der ihr entgegenkommenden gleichen der andern Seite vereinigt. Zweige daraus gehen aufwärts zum Orbicularmuskel des Mundes, abwärts in den niederziehenden Muskel des Mundwinkels und der Lippe und an benachbarte Theile.

bb) Die coronariſche oder Kranzarterie der Oberlippe, (A. coronaria labii superioris,) iſt ſtärker als die vorige und nimmt noch geſchlängelter ihren Verlauf am Rand der Oberlippe, von dem Mundwinkel aus, bis zur Mitte, wo ſich beide eben ſo, wie dieß die coronariſchen Arterien der Unterlippe thun, anaſtomoſirend verbinden. Auf dieſe Weiſe wird um den ganzen Mund herum ein arterióſer Kranz gebildet, wovon beide Arterien ihren Nahmen haben; doch hat bei der unendlichen Mannigfaltigkeit, die in dem Verlauf dieſer Arterie Statt findet, dieſer Kranz auch zuweilen nur das Anſehen eines arteriöſen Netzes. Aus der obern coronariſchen Arterie gehen abwärts Zweige zum Orbicularmuskel des Mundes, aufwärts zu den Naſenflügeln, zur Naſenſcheidewand und Naſenſpitze, ſelbſt zum Rücken der Naſe. Dieſe zur Naſe gehenden Zweige führen auch den beſondern Nahmen Untere Naſalarterien, (Arteriae nasales inferiores,) und zwar die in der Mitte aufſteigenden, die mittlern, (mediae,) die mehr zur Seite gelegenen Seitenarterien, (laterales.)

cc) Die Angulararterie, (A. angularis,) wird auch wohl als eine Fortſetzung der coronariſchen Arterie der Oberlippe angeſehen, von der ſie ſich trennt, um neben der Naſe bis zum innern Augenwinkel herauf zu gelangen. Sie liegt innerhalb der zygomatiſchen Muskeln, aber außerhalb der übrigen Wangenmuskeln. Die zygomatiſchen Muskeln, der Levator des Mundwinkels, der der Oberlippe und des Naſenflügels, der Orbicularmuskel der Augenlider und die äußere Fläche der Naſe erhalten von ihr Zweige. Sie anaſtomoſirt mannigfaltig mit der Infraorbitalarterie, der Querarterie des Geſichts, Zweigen der untern Maxillararterie, und vereinigt ſich zuletzt mit der Naſenarterie aus der ophthalmiſchen Arterie. Die ſeitwärts zur äußern Naſe gehenden und das über die ganze äußere Naſe ſich erſtreckende arteriöſe Netz ihrerſeits

mitbildenden Zweige werden auch als obere Seitennaſalarterien, (Arteriae nasales laterales superiores,) bezeichnet. Einer ihrer kleinern Zweige dringt auch durch ein eignes Loch des Naſenknochens in die Naſenhöhle.

Alle gedachten einzelnen Aeſte der äußern Maxillararterie geben auch Hautzweige für das Geſicht zu den Stellen, wo ſie in der Tiefe ihren Verlauf nehmen.

4) Aufſteigende Pharynx= oder Schlundkopfarterie, (Arteria pharyngea ascendens.) Sie iſt in der Regel der kleinſte Aſt der äußern Carotis, und in Hinſicht ihres Urſprungs den bisher drei gedachten Arterien darin entgegengeſetzt, daß ſie auf der hintern, den Halswirbeln zugewendeten, Seite, ungefähr in der Gegend, wo die Zungenarterie vorwärts hervorkommt, ſelten höher als dieſe, aus dem Hauptſtamm hervortritt. Doch findet man ſie auch als einen Aſt der Occipitalarterie, der äußern Maxillararterie oder der obern thyreoideiſchen Arterie, ja ſie findet ſich wohl auch doppelt, wo dann der untere Stamm gewöhnlich von der gemeinſchaftlichen Carotis kommt, ja dreifach. Dieſer ſo unbeſtändige Urſprung derſelben iſt auch Urſache, daß die Anatomen bis auf Haller's Zeiten ſie wenig oder nicht beobachtet und unterſchieden haben.

Ihre Hauptzweige ſind ihre vordern, die ſich in den hintern und Seitentheil des Pharynx, beſonders oberwärts und in der Mitte deſſelben vertheilen, und auf der hintern Seite deſſelben mit denen der entgegengeſetzten gleichen Arterie anaſtomoſiren. Außerdem verbreiten ſich ihre Zweige auch in die Euſtachiſche Röhre und die an ihr und an dem ſtyloideiſchen Proceß ſitzenden Muskeln, an dem Knorpel zwiſchen der Euſtachiſchen Röhre und der Pyramide, in das Tympanum, in den kleinen vordern geraden Kopfmuskel, und dem hintern Theil der Naſenhöhle. Ein kleiner Zweig verbindet ſich, durch den pterygoideiſchen Canal vorwärts dringend, mit einer Naſalarterie.

Andre kleine Zweige gehen zu den vordern geraden Kopfmuskeln, zu dem Perioſteum der Halswirbel, zu dem Stylopharyngeus, zuweilen auch an den Sternocleidomaſtoideus und den Platysmamyoides, ferner an das obere Ganglion des ſympathiſchen Nerven, an den vagen Nerven, und die lymphatiſchen Drüſen am Halſe; ein Zweig ſteigt an der Jugularvene bis zum Querſinus der harten Hirnhaut, und verbreitet ſich am Occipitalloch und an der Pyramide; ein anderer wird unterſchieden, der am neunten Nerven, oder auch durch ein eignes Loch am condyloideiſchen Proceſſe des Occipitalknochens in den Schädel zur harten Hirnhaut eindringt, und in der Gegend des großen Occipitallochs ſich verbreitet. Andere Zweige gelangen durch den Knorpel, der die Pyramide mit dem Occipitalknochen verbindet, zur harten Hirnhaut und in den cavernöſen Sinus.

Auch die Zunge, der bewegliche Gaumen und der Larynx erhalten zuweilen Zweige.

5) Occipital= oder Hinterhauptsarterie, (Arteria occipitalis.) Sie iſt bedeutender als die vorige, und entſpringt ebenfalls von der hintern und zugleich äußern Seite der äußern Carotis, in der Gegend, wo nach innen die äußere Maxillararterie entſpringt, oder auch höher. Selten iſt ſie ein Aſt der innern Carotis. Sie ſteigt An=

fangs nach außen am Stamme der äußern Carotis in die Höhe, von dem ſie ſich jedoch in ihrem Fortgang immer mehr entfernt. Hier iſt ſie vom hinterſten Theile des Digaſtricus, dann vom oberſten Theile des Sternocleidomaſtoideus und des Trachleomaſtoideus bedeckt. Oberwärts legt ſie ſich an den hintern Rand des ſtyloideiſchen Proceſſes, und kreuzt ſich hier mit der in der Tiefe liegenden innern Carotis. Hinter dem ſtyloideiſchen Proceß macht ſie faſt rechtwinklich eine Krümmung und nimmt nun in horizontaler Richtung, in der Tiefe zwiſchen dem maſtoideiſchen Proceß und dem Querproceß des Atlas, ihren Verlauf nach der äußern Seite des Hinterkopfs, wovon ſie auch ihren Nahmen hat.

Unter dem maſtoideiſchen Proceß gibt ſie nicht ſelten die ſtylomaſtoideiſche Arterie ab, die aber noch häufiger aus der hintern Auricularарterie hervorgeht. In derſelben Gegend gibt ſie auch gewöhnlich eine hintere meningeiſche Arterie, (A. meningea postica,) ab, welche durch ein maſtoideiſches Loch zum hintern Theil der harten Hirnhaut geht.

Die allgemeine Ramification dieſer Arterie iſt übrigens folgende. In der Gegend ihres Urſprungs erhalten die an der Jugularvene liegenden lymphatiſchen Drüſen, der Digaſtricus, der Sternocleidomaſtoideus, und der Trachleomaſtoideus kleine Zweige. In ihrem Fortgang gibt ſie dem geraden Seitenkopfmuskel, dem obern ſchrägen Kopfmuskel und den am Atlas ihre Inſertion habenden Muskeln Zweige, wo ſie zugleich mit der untern thyreoideiſchen oder Cervicalarterie Anaſtomoſen bildet; durch das Jugularloch gelangen Zweige an die harte Hirnhaut, in der Gegend der Grube des Cerebellums; ein unbeſtändiger Zweig geht an das Ohrläppchen, und auch von ihm kommt zuweilen die ſtylomaſtoideiſche Arterie; in ſeltnen Fällen geht auch hier eine hintere Temporalarterie hervor, die in der Regel ihren Urſprung aus der Temporalarterie nimmt. Im fernern Verlauf an der untern Seite des Hinterkopfs gibt ſie dem Splenius des Halſes, dem Trachleomaſtoideus, auch wohl dem Quermuskel des Nackens und den ſchrägen Kopfmuskeln Zweige; andere Zweige gehen an den Complexus, an die beiden hintern geraden Kopfmuskeln und anaſtomoſiren mit Zweigen der Vertebralarterie.

Nach Abgabe dieſer kleinern Zweige ſpaltet ſich der Arterienſtamm ſelbſt, und zwar gewöhnlich unter der Inſertion des obern Bauches des Biventers des Nackens zuvörderſt in zwei Aeſte, einen obern und einen untern.

Der obere Aſt, (Ramus superior,) geht gewöhnlich zwiſchen dem Ende des Cucullaris und des Splenius des Kopfs geſchlängelt nach der Mitte des Hinterhaupts ſchräg einwärts und aufwärts, und theilt ſich dann wieder in zwei Aeſte, wovon der hintere, (Ramus posterior,) auch als Fortſetzung des Stammes angeſehen werden kann, zum mittlern obern Theile des Hinterhaupts hinaufſteigt, mit dem gleichen Aſte der entgegengeſetzten Seite, auch dem vordern Aſte anaſtomoſirende Verbindungen eingeht und meiſt auch einen kleinen Zweig durch ein Parietalloch zur Diploe oder zur harten Hirnhaut abgibt, der vordere aber, (Ramus anterior,) vorwärts zum obern Seitentheile des Hinterhaupts aufſteigt, und mit der Temporal- und der hintern Au-

ricularatterie in Verbindung tritt. Beide Aeſte verſehen die aponeurotiſche Galea des Kopfs und den Occipitalmuskel mit Blut.

Der untere Aſt, (Ramus inferior,) iſt bedeutend dünner, nimmt zwiſchen dem Cucullaris und dem Complexus einwärts ſeine Richtung, und ſendet Zweige an den obern Theil der Nackenmuskeln, die an der obern ſemicirculären Linie des Occipitalknochens ihre Inſertion haben. Die Verzweigungen auf beiden Seiten anaſtomoſiren mit einander.

Uebrigens treten auch hier mannigfaltige Abweichungen in der Verbreitung dieſer Gefäße ein.

6) Hintere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis posterior.) Sie iſt die dünnſte Arterie, welche die äußere Carotis gewöhnlich abgibt, blieb indeß doch auch von ältern Anatomen nicht unbeachtet. Sie kommt häufig auch aus der Occipitalarterie von der obern Seite derſelben, ſelten aus der innern Maxillararterie. In der Regel nimmt ſie von der hintern Seite der äußern Carotis, über der Occipitalarterie, ihren Urſprung, und ſteigt durch die Ohrdrüſe, der ſie zunächſt Zweige abgibt, von dem hintern Bauche des Digaſtricus und dem Stylohyoideus bedeckt, die auch Zweige erhalten, aufwärts, indem ſie auch dem zurückziehenden Ohrmuskel, dem Sternocleidomaſtoideus, dem Anfang des Cucullaris, ingleichen dem untern Theil des Gehörganges Zweige abgibt, und mit dem tiefen Aſt der untern thyreoideiſchen Arterie anaſtomoſirt.

Unter ihren Verzweigungen verdient die ſtylomaſtoideiſche oder Griffelzitzen-Arterie, (Arteria stylomastoidea,) ihres beſondern Ganges wegen Bemerkung. Dieſe dünne, aber beſtändige Arterie nimmt in der Regel aus der hintern Auricularartetie, unweit deren Urſprungs, oder unter dem maſtoideiſchen Proceß ihren Urſprung, indeſſen aber auch ſehr häufig aus der Occipitalarterie, tritt, nachdem ſie an den Gehörgang Aeſte abgegeben und mit einem Zweige der Temporalarterie Anaſtomöſen eingegangen hat, in das ſtylomaſtoideiſche Loch des Schläfeknochens, und dadurch in den Faloppiſchen Gang, wo ſie mit einem Aſte der mittlern meningeiſchen Arterie ſich zuſammenmündet und ſonſt ſich in die einzelnen Theile des innern Gehörorgans verbreitet. (S. Ohrarterien.)

Nachdem die hintere Auricularartetie noch einen Zweig an den Sternocleidomaſtoideus und die Kopfbedeckungen abgegeben hat, der ſich auch wohl um den Urſprung des Cucullaris ſchlägt, und mit der untern thyreoideiſchen Arterie anaſtomoſirt, ſteigt ſie ſchräg rückwärts in der Vertiefung hinter dem äußern Ohr hinauf, und gibt Zweige an das äußere Ohr, die mit andern von der Temporalarterie anaſtomoſiren, und verliert ſich entweder in dieſer Gegend, oder ſteigt in einzelnen Verzweigungen auch wohl bis zum Occipitalmuskel und dem Splenius des Kopfs, ebenfalls mit andern arterioſen Gefäßen dieſer Theile anaſtomoſirend.

7) Temporal- oder Schläfearterie, (Arteria temporalis,) iſt eben ſo als Fortſetzung der äußern Carotis, (beſonders der Richtung nach,) als einer der Hauptäſte anzuſehen, in welche ſich dieſelbe nach Abgabe der bemerkten Arterien ſpaltet. Dieſe Theilungsſtelle iſt vor dem maſtoideiſchen Proceſſe und hinter dem hintern Rande des Aſtes der untern Kinnlade. Die Temporalarterie ſteigt, Anfangs noch

von der Parotis bedeckt, zwiſchen der Wurzel des zygomatiſchen Proceſſes und dem knorplichen Theil des Gehörganges und hinter dem condyloideiſchen Proceß der untern Kinnlade herauf, wo ſie dann an der äußern Fläche der Temporalaponeuroſe ihre Lage hat. Mehrere Anatomen betrachten den tiefern Theil derſelben bis dahin, wo ſie dem obern Rand des zygomatiſchen Proceſſes gleichkommt, noch nicht als Temporalarterie, ſondern noch als den fortgeſetzten Stamm der äußern Carotis [26]. Nach dieſer Anſicht gehen die nächſten Aeſte der Temporalarterie auch nicht aus ihr, ſondern ſind Hauptäſte der äußern Carotis. Einige kleine Zweige nicht zu rechnen, welche dieſelbe an die Parotis, den Maſſeter, (dergleichen auch aus dem Stamm der äußern Carotis ſelbſt hervorkommen,) und gibt an das Maxillargelenk, welche zum Theil den Facialnerven begleiten, und durch die Fiſſur am Gehörgang ſelbſt in das Tympanum eindringen, ſind die einzelnen aus der Temporalarterie gewöhnlich hervortretenden Arterien folgende:

a) die Querarterie des Geſichts, oder Zwerchantlitzarterie, (A. transversa faciei.) Sie geht noch unter dem zygomatiſchen Bogen am obern Theile der äußern Fläche des Maſſeters quer vorwärts, Anfangs noch von der Parotis bedeckt, dann aber in der Richtung des Stenonianiſchen Ganges, und dieſen begleitend, an das Geſicht. Sie iſt ein anſehnlicher Aſt, ja öfters ſo dick als die Temporalarterie ſelbſt, wo ſie dann mehrere Theile des Geſichts mit Gefäßen verſieht, welche dieſe ſonſt zunächſt von der Facialarterie erhalten. Sie wird wohl auch als ein Aſt der innern Maxillararterie betrachtet. Ihre mehreſten Zweige erhält der Maſſeter, doch bekommen auch die Parotis, der Temporalmuskel, die zygomatiſchen Muskeln, der untere Theil des Orbicularmuskels der Augenlider nicht unbedeutende Gefäße von ihr. Sie bildet häufige Anaſtomoſen mit der äußern Maxillararterie und der Infraorbitalarterie aus der innern Maxillararterie. Bisweilen iſt ſie von einer ihr ähnlichen kleinern begleitet, die über den Backenknochen zum Orbicularmuskel der Augenlider geht.

b) Die untere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis inferior) und

c) die vordere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis anterior,) ſind beide kleine Aeſte, wovon der erſtere rückwärts zum untern Theil des äußern Ohres, der letztere, etwas anſehnlichere, vor dem äußern Ohr in die Höhe ſteigt, und deſſen vorderm Theile Zweige gibt, die mit der hintern und obern Auricularарterie anaſtomoſiren. Ihr Urſprung iſt der Quergeſichtsarterie gegenüber, auf der hintern Seite der Temporalarterie. Die vordere iſt auch wohl doppelt, ja dreifach.

d) Die mittlere Temporal- oder Schläfearterie, (A. temporalis media.) Dieſe nicht unanſehnliche Arterie wird auch häufig als die tiefe, (profunda,) bezeichnet, was aber nicht zu billigen iſt. Sie nimmt auf der äußern Seite des zygomatiſchen Proceſſes, aber der innern der Temporalarterie, ihren Urſprung, gibt Zweige an den äußern Augenwinkel und den Orbicularmuskel der Augenlider, verſorgt auch wohl den oberſten Theil des Ohrs mit Gefäßen;

26) Vgl. Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 60.

hauptſächlich aber verbreitet ſie ſich hinter dem Temporalmuskel, unmittelbar auf dem Pericranium des Hirnſchädels in die Höhe laufend, in den Schläfemuskel und die darunter liegenden Knochentheile. Man bemerkt auf der im Leben von dem Temporalmuskel bedeckt geweſenen äußern Fläche des Schuppentheils des Schläfeknochens und des Scheitelknochens die Spur ihres Verlaufs in einer eingedrückten Linie. Ungeachtet ſie nun in Bezug auf die folgenden beiden Aeſte in der Tiefe ihren Verlauf nimmt; ſo führt ſie doch, in der Hinſicht, daß ſie zwiſchen dieſen und den ſpäterhin gedachten, aus der innern Maxillararterie entſpringenden, aber unter dem zygomatiſchen Bogen, (nicht auf deſſen vorderer Seite) ihren Lauf nehmenden Temporalarterien in der Mitte läuft, angemeßner den Nahmen der mittlern.

e) Die obere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis superior,) nimmt entweder aus der Temporalarterie, unmittelbar kurz vor ihrer endlichen Zertheilung nach hinten, oder auch häufig, nachdem ſie ſich zertheilt hat, aus der hintern Temporalarterie ihren Urſprung, und geht, ihrer Benennung entſprechend, an den obern Theil des äußern Ohrs, wo ſie nicht allein an die Knorpel des Ohrs und in den attollirenden Ohrmuskel dringt, ſondern auch mit der hintern und mit der vordern Auriculararterie mannigfaltig anaſtomoſirt.

f) g) Nachdem nun die Temporalarterie über dem zygomatiſchen Bogen, der Haut näher gelegt, ihren fernern Verlauf nimmt, und daher auch von dem vordern Ohrknorpel oder dem Tragus an, an den Schlaf klopfend deutlich gefühlt werden kann, indem ſie zwiſchen der Aponeuroſe des Temporalmuskels und der Haut liegt, alſo bloß von dieſer bedeckt wird, auch hier kleine Zweige an den Orbicularmuskel der Augenlider abgegeben hat, ſpaltet ſie ſich auf der gedachten Aponeuroſe in einen vordern und in einen hintern Aſt, die auch als die vordere oder äußere, und die hintere oder innere Temporalarterie (A. temporalis anterior, s. externa et posterior, s. interna,) bezeichnet werden. Jene geht vorwärts über die Temporalaponeuroſe, der ſie Zweige zuſendet, fort, iſt in ihrem Klopfen vorzüglich fühlbar und verbreitet ſich beſonders in den Frontalmuskel, den corrugirenden Muskel der Augenbraunen und den Orbicularmuskel der Augenlider: hier hilft ſie der Supraorbitalarterie den Augenbraunenbogen, (Arcus arteriosus supraciliaris,) bilden. Zweige von ihr gelangen bis in das Fett der Augenhöhle und zur Thränendrüſe. Auch mit der Querarterie des Geſichts und der Infraorbitalarterie geht ſie Anaſtomoſen ein. — Dieſe geht mehr in gerader Richtung aufwärts und iſt in ſo fern als das Ende des Stammes zu betrachten. Häufig entſteht von ihr die obere Auriculararterie. Sonſt wird der hintere Theil des Temporalmuskels, ſo wie der attollirende Ohrmuskel, weiter hinauf der obere und hintere Theil der aponeurotiſchen Galea des Kopfs, durch ſie mit Zweigen verſehen. Sowohl vorwärts mit der vordern Temporalarterie, als hinterwärts mit der Occipitalarterie werden mannigfaltige Anaſtomoſen bewirkt, ſo daß die ganze Oberfläche des Kopfs, welche von der aponeurotiſchen Galea bedeckt iſt, ein anſehnliches arteriöſes Netz überzieht, durch welches ſie ſowohl, als die häutigen Bedeckungen des Kopfs, das ihnen nöthige Blut erhalten. Einzelne Zweige dringen durch die Parietallöcher zur harten Hirnhaut.

8) Innere Maxillar- oder Kieferarterie, (Arteria maxillaris interna.) Sie iſt der zweite oder innere Aſt, in welchen ſich die äußere Carotis zuletzt vertheilt. Sie iſt gewöhnlich ſtärker als die Temporalarterie, und könnte in dieſer Hinſicht darauf Anſpruch machen, als die Fortſetzung des Stammes angeſehen zu werden. Sie verbreitet ſich hauptſächlich in den innern Theilen beider Kinnladen, und hat daher ihre Benennung erhalten. Sie nimmt, indem ſie ſich auf der oben bemerkten Theilungsſtelle von der perpendiculär ferner aufſteigenden Temporalarterie trennt, in horizontaler Richtung, vorwärts und einwärts, über dem Lateralligamente des Maxillargelenks ihren Fortgang, gelangt, etwas aufwärts ſteigend, unter den Temporalmuskel und vertheilt ſich zuletzt in der Sphenomaxillarfiſſur.

Folgende aus ihr ihren Urſprung nehmende größere oder kleinere Arterien werden beſonders unterſchieden:

a) die tiefe Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis profunda,) die unter mehrern kleinen Zweigen, welche zum Maxillargelenk gehen, (Rami maxillares,) in die Häute und Drüſen des Gehirnganges ſich verbreitet, zuweilen jedoch auch ein Zweig der Temporalarterie iſt. — Aus dieſer Gegend geht zuweilen auch ein ſtarker Aſt über das Querligament des Unterkiefers zur Euſtachiſchen Röhre, der auch wohl dem Gehörgang, dem Gelenkfett und dem äußern pterygoideiſchen Muskel Blut zuführt, und mit dem dritten Aſte des fünften Nerven in die Hirnhöhle zur harten Hirnhaut gelangt.

b) Die Tympanum- oder Paukenarterie, (A. tympanica,) ebenfalls eine kleine Arterie, welche, an der innern Seite des condyloideiſchen Proceſſes des Schläfeknochens entſpringend, nach Abgabe kleiner Zweige zum Fett dieſer Gegend, rückwärts durch die Glaſeriſche Fiſſur in das Tympanum zum äußern Muskel des Malleus geht.

c) Die mittlere meningeiſche oder Hirnhautarterie. (A. meningea media.) Sie gehört zu den vorzüglichſten Aeſten, welche die untere Maxillararterie abſendet und iſt diejenige Arterie, wodurch das meiſte Blut zur harten Hirnhaut gelangt. Zuweilen nimmt ſie noch aus dem Stamm der äußern Carotis ihren Urſprung. Sie ſteigt zwiſchen zwei Nerven, die vom Facialnerven zum fünften Nervenpaar gehen, in die Höhe, gibt zuweilen Zweige, die theils zum Perioſteum des Sphenoidalknochens und zum äußern pterygoideiſchen Muskel, theils durch eigne feine Löcher zur harten Hirnhaut gelangen, häufig auch die kleine meningeiſche Arterie, (A. meningea parva,) die aber auch nicht ſelten von der innern Maxillararterie ſelbſt kommt, und ſich theils in beiden pterygoideiſchen Muskeln und den Muskeln der Euſtachiſchen Röhre, theils in dem dritten Aſt des fünften Nerven, theils in der harten Hirnhaut, von welcher der cavernöſe Sinus gebildet wird, verzweigt, und mit den Arterien des cavernöſen Sinus und der innern Carotis anaſtomoſirt, und tritt durch das zu ihrem Durchgang eigen in dem großen Flügel des Sphenoidalknochens gebildete ſpinöſe Loch, das nicht ſelten doppelt iſt, oft auch noch durch einen Canal am Sphenoidalwinkel des Scheitelknochens in den Hirnſchädel, um ſich auf der harten Hirnhaut zu verbreiten. Hier theilt ſie ſich in zwei Aeſte, einen vordern und einen hintern, (Ramus anterior et posterior,) die beide ſich baumar-

ſig in der harten Hirnhaut verbreiten, und deren Spuren, wie die ihres Stammes, man auf der innern Fläche der Hirnſchale in eingedrückten Furchen wahrnimmt. (Vgl. Gehirnarterien.)

Zuweilen gehen Zweige von ihr durch den großen Flügel des Sphenoidalknochens zur Thränendrüſe, in den Backenknochen, ſo daß ſie wohl auch der Lacrymalarterie den Urſprung gibt; andere gehen in die Pyramide, die Euſtachiſche Röhre, an den Facialnerven und den fünften Nerven, in das Tympanum; ferner gelangt ein Zweig vorwärts, (Ramus acusticus,) durch den Hiatus des Faloppiſchen Canals in den Faloppiſchen Gang, wo er mit der ſtylomaſtoideiſchen Arterie anaſtomoſirt. Bisweilen iſt dieſer Zweig größer und theilt ſich dann wieder, wovon ein größerer Zweig zur harten Hirnhaut geht.

Zuweilen findet ſich auch noch eine zukommende mittlere meningeiſche Arterie, (A. meningea media accessoria,) welche nahe bei jener entſpringt, der Euſtachiſchen Röhre, dem circumflexen Gaumenmuskel und dem Levator des weichen Gaumens kleine Zweige gibt, und durch das ovale Loch des Sphenoidalknochens zur harten Hirnhaut dringt. Im Falle, wo zwei mittlere meningeiſche Arterien vorhanden ſind, ſteigt die erſte, ohne einen Aſt abzugeben, in den Schädel hinauf.

d) Die tiefe Temporal- oder Schläfearterie, (A. temporalis profunda,) die indeſſen häufig auch doppelt, ja dreifach iſt. Im erſtern Fall wird dann eine innere und eine äußere (exterior et interior) unterſchieden. Ihr Lauf und ihre Verbreitung iſt unter dem zygomatiſchen Bogen, (wodurch ſie ſich von der mittlern und den oberflächlichen Temporalarterien auszeichnet,) in dem untern Theile des Temporalmuskels, der ſie bedeckt, wie auch im äußern pterygoideiſchen Muskel; auch das Maxillargelenk und der Maſſeter werden zum Theil mit von ihr verſorgt. Oft geht auch ein Zweig durch einen Canal in dem Backenknochen in die Augenhöhle, wo er dem Fett der Augenhöhle und der Periorbita Blut zuführt, ja ſelbſt ſich in die Thränendrüſe verbreitet, oder auch die Lacrymalarterie bildet.

Zum Theil aus dieſer, zum Theil aber auch aus der folgenden und aus dem Stamm der innern Maxillararterie ſelbſt gehen unbeſtimmte Zweige an die pterygoideiſchen Muskeln, (Rami pterygoidei,) die auch an den weichen Gaumen, ingleichen an den Buccinator, die Membran des Mundes und die Submaxillardrüſe gelangen.

e) Die untere Maxillar- oder Kiefer- oder Alveolararterie, (A. maxillaris, s. alveolaris inferior.) Sie kommt zuweilen mit voriger aus einem gemeinſchaftlichen Stamme, und entſpringt immer in der Nähe derſelben. So wie jene aber aufwärts geht, ſo ſteigt ſie, in Begleitung des untern Maxillarnerven zwiſchen den pterygoideiſchen vorwärts herab, und tritt, nachdem ſie Zweige zum innern pterygoideiſchen Muskel, zuweilen auch einen Zweig zum Buccinator und zum Temporalmuskel abgegeben hat, mit jenem Nerven durch ein gemeinſchaftliches, oder auch ein beſonderes Loch in den in dem Unterkiefer dafür gebildeten Maxillarcanal von hinten hinein.

Unmittelbar vor dieſer Oeffnung geht eine kleine Arterie von ihr ab, deren Spur man auf dem Unterkiefer in einer von dieſem hintern Loch des Maxillar- oder Alveolarcanals auf der innern Seite des Aſtes

des Unterkiefers ſchräg vorwärts herablaufenden Furche wahrnimmt, und die man wohl auch die mylohyoideiſche Arterie, (A. mylohyoidea,) nennt, da ſie zugleich mit dem mylohyodeiſchen Nerven zu dem Mylohyoideus benannten Muskel geht. Mit der Submentalarterie bildet ſie Anaſtomoſen.

In dem Canale ſelbſt gibt die untere Maxillararterie einzelne Zweige aufwärts für die ſämmtlichen Zähne des Unterkiefers, und zwar für jeden ſo viele, als die Zahnwurzel Spitzen oder Zacken hat. (Vgl. Zähne.) Unter dem zweiten Backenzahn geht der Hauptzweig dieſer Arterie durch das in dem Unterkiefer hier befindliche vordere Alveolarcanalloch wieder nach außen, während der, obgleich ſchwächere, Rückſtand der Arterie noch bis unter den vorderſten Schneidezahn ſich erſtreckt. Jener austretende Aſt, (Ramus mentalis,) verſorgt, außer den Nerven, die Muskeln, die Haut und die Drüſen der Unterlippe und des Kinns, und anaſtomoſirt mit Verzweigungen der Facial- und der Submentalarterie aus der äußern Maxillararterie.

f) Die maſſeteriſche oder Kiefermuskelarterie, (A. masseterica,) wird zum Theil auch unter mehrern, die der Maſſeter von benachbarten Arterien, auch aus dem Stamm der äußern Carotis ſelbſt erhält und die im allgemeinen als hintere maſſeteriſche Arterien, (A. massetericae posteriores,) bezeichnet werden, unterſchieden. Oft gibt die äußere Carotis unter kleinen Zweigen auch dieſen ausgezeichneteren.

Auch der untere Theil des Temporalmuskels und der äußere pterygoideiſche Muskel erhalten Zweige davon.

g) Die buccinatoriſche oder Backenarterie, (A. buccinatoria, s. buccalis.) Sie verbreitet ſich in den Buccinator oder Backenmuskel, in die zygomatiſchen Muskeln, in den Levator der obern Lippe und des Mundwinkels, in die Haut der Mundhöhle, in das Perioſteum des Oberkiefers, ſteigt bis zum untern Augenlid hinauf, geht an die Buccaldrüſen und anaſtomoſirt mit der Facialarterie und der Infraorbitalarterie. Bisweilen entſpringt dieſe kleine Arterie auch unmittelbar aus der äußern Carotis, oder iſt auch ein Zweig einer tiefen Temporalarterie oder der folgenden, oder der Infraorbitalarterie. Zuweilen geht auch von ihr ein Zweig durch den Backenknochen an die Thränendrüſe, oder auch ein anderer an die Alveole des letzten Backzahns, oder auch ein anderer durch die Alveolarlöcher mehrerer Zähne des Oberkiefers, zu dieſem, und gelangt durch kleine Löcher in das Geſicht.

h) Die Alveolar- oder Zahnfacharterie des Oberkiefers, (A. alveolaris superior.) Sie iſt von der Stärke der untern Maxillararterie. Sie ſchlängelt ſich gegen die äußere Fläche des Alveolarproceſſes des Oberkiefers nach vorn fort, und gibt dem Zahnfleiſch des Oberkiefers, der innern Haut des Mundes und dem Buccinator, dem Perioſteum des Oberkiefers, der Haut, der Maxillarhöhle, ja der Naſenhöhle ſelbſt Zweige. Ihre Hauptbeſtimmung aber iſt, entweder allen Zähnen des Oberkiefers, oder wenn die vordern von der Infraorbitalarterie verſorgt werden, doch den Backenzähnen Blut zuzuführen, zu welchem Zweck der Hauptaſt von ihr, (Ramus dentalis,) durch das Alveolarloch, (oder ſich vertheilend durch die Alveolarlöcher,)

des Oberkiefers in dieſen Knochen eingeht, und eben ſo wie die untere Maxillararterie beſondere Zweige an die Zähne abgibt.

i) Die Infraorbital- oder Unteraugenhöhlenarterie, (A. infraorbitalis,) iſt einer der letzten Aeſte, in welche ſich die innere Maxillararterie zerſpaltet, wenn ſie bis zu dem obern Theil der Sphenomaxillarfiſſur oder der untern Fiſſur der Augenhöhle gekommen iſt. Ehe die innere Maxillararterie dahin gelangt, gibt ſie noch zuweilen kleine Zweige an die Euſtachiſche Röhre, an den circumflexen Muskel des Gaumens, an den Levator des weichen Gaumens und an die pterygoideiſchen Muskeln, ſo wie auch mit dem dritten Aſte des fünften Nerven zur harten Hirnhaut und zum cavernöſen Sinus aufſteigende Zweige.

Die Infraorbitalarterie ſelbſt entſpringt zuweilen mit der vorigen aus einem gemeinſchaftlichen Stamm, und hat ihren Nahmen daher, weil ſie durch einen eigenen in dem Oberkiefer unter der Augenhöhle von hinten nach vorn ſich erſtreckenden Canal ihren Verlauf hat. Ehe ſie in denſelben eingeht, gibt ſie noch Zweige zur Periorbita und zum Fett der Augenhöhle, wie auch zur Thränendrüſe, ingleichen zuweilen einen kleinen Zweig, der am zweiten Aſte des fünften Nerven fortlaufend, zur harten Hirnhaut gelangt; in dem Canal ſelbſt gibt ſie Zweige für den Orbicularmuskel der Augenlieder, für den untern ſchiefen Augenmuskel, für den Thränenſack, ſelbſt für die Naſenhöhle unter den Ethmoidalzellen, die mit Zweigen der ophthalmiſchen Arterie anaſtomoſiren. Bisweilen gelangt einer ihrer Zweige, durch einen beſondern Knochencanal, zum Levator der Oberlippe und zum Orbicularmuskel des Mundes, bisweilen ein anderer durch ein Loch des Backenknochens zum Temporalmuskel; bisweilen geht ein anſehnlicher Aſt durch einen eigenen Knochencanal zu den Vorderzähnen; oft werden auch ſämmtliche Vorderzähne, ganz oder zum Theil, ja wohl auch die vordern Backenzähne mit von ihr verſorgt. Auch in den Maxillarſinus ſteigen kleine Zweige hinab. Bisweilen erſetzen ihre in die Orbita gelangenden Zweige faſt die Lacrymalarterie.

Wenn ſie durch das Infraorbitalloch in das Geſicht getreten iſt, verliert ſie ſich in den zygomatiſchen Muskeln, den Levatoren des Mundwinkels und der Oberlippe, in dem Buccinator, dem untern Theile der Naſe, dem Orbicularmuskel der Augenlider, dem untern Augenlide, dem Thränenſack und dem Zahnfleiſche der Schneidezähne und des Eckzahns, indem ſie hier überall mit den mehrern früher gedachten arteriöſen Endigungen anderer Stämme netzartig ſich verbindet.

k) Die pterygopalatiniſche oder obere Gaumenarterie, (A. pterygopalatina, s. palatina descendens, s. superior,) iſt der zweite Aſt, in welchen ſich die innere Maxillararterie in der ſphenopalatiniſchen Fiſſur theilt. Sie geht von hier aus durch den größern pterygopalatiniſchen Canal, und einer oder zwei Nebenäſte durch die beiden kleinern pterygopalatiniſchen Canäle, ſchräg vorwärts. Oft aber ſind gleich vom Anfang zwei oder auch drei pterygopalatiniſche Arterien vorhanden, wovon aber immer eine anſehnlicher iſt. Alle dieſe Zweige oder auch Arterien verbreiten ſich in den hinterſten Theil des knöchernen und weichen Gaumens, und haben mit der aufſteigenden palatiniſchen Arterie aus der äußern Maxillararterie durch Ana-

ſtomoſen Gemeinſchaft. Beſonders entſpringt noch aus dieſer Arterie, oder der größern derſelben

α) die vordere palatiniſche oder Gaumenarterie, (A. palatina antica.) welche in der Gaumenhaut unter dem knöchernen Gaumen vorwärts geht, mit der gleichen der entgegengeſetzten Seite einen Bogen bildet, aus welchem ein Aſt durch das vordere palatiniſche Loch und von dieſem aus, durch die naſopalatiniſchen Canäle in zwei Aeſte getheilt, in die Naſenhöhle zu den beiden untern Muſcheln gelangt, und in der Naſenhaut ſich vertheilt; von dem vordern Stämmchen gehen Zweige in die Maxillarhöhle hinab;

β) die pterygoideiſche oder Oberſchlundkopfarterie, (A. pterygoidea, s. pharyngea suprema, s. Vidiana,) die indeſſen ſehr häufig auch unmittelbar aus der innern Maxillararterie kommt, oder auch ein Zweig der vorigen iſt. Dieſe kleine Arterie geht durch den pterygoideiſchen oder Vidianiſchen Canal des Sphenoidalknochens rückwärts zu den Muskeln des Gaumenvorhanges und zum oberſten Theile des Pharynx, wo ſie ſich, wie auch in der Subſtanz des Sphenoidalknochens in der Gegend des Sattels, in den Knorpel zwiſchen der Pyramide und dem Baſilartheil des Occipitalknochens verbreitet, und mit Verzweigungen der innern Carotis oder der aufſteigenden pharyngeiſchen Arterie, oder der meningeiſchen Arterie zum Facialnerven anaſtomoſirt.

l) Die ſphenopalatiniſche, oder hintere Ethmoidal-Arterie, (A. sphenopalatina, s. nasalis posterior,) iſt der dritte und letzte Hauptaſt, in welche ſich die innere Maxillararterie in der ſphenopalatiniſchen Fiſſur theilt, indem von hier aus nur noch einige horizontal laufende hintere und obere Arterien in die Naſenhöhle laufen, mit denen ſich dieſelbe endigt. Sie iſt jedoch zuweilen auch doppelt, ja dreifach. Sie geht, ihrem Nahmen entſprechend, durch das ſphenopalatiniſche Loch des Gaumenknoches, oder getheilt durch die dann doppelt vorhandenen, in die Naſenhöhle, wo ſie die ſtärkſte Arterie der Naſenſcheidewand bildet, und ſich in die hintern Ethmoidalzellen, in die Sphenoidalhöhle, in den mittlern, auch wohl den untern Naſengang, in die obere und untere Muſchel in der Maxillarhöhle, auch wohl in den Pharynx verbreitet, und mit der vordern und hintern Ethmoidalarterie von der ophthalmiſchen Arterie und der Infraorbitalarterie Anaſtomoſen eingeht.

B) Innere, oder Cerebral- oder Hirncarotis, (Carotis interna, s. cerebralis.) Dieſer zweite Hauptaſt des gemeinſchaftlichen Caroditenſtammes, der unter die conſtanteſten Bildungen des Körpers gehört, (obgleich man ihn auch wenigſtens auf Einer Seite ganz ermangelnd gefunden hat [27],) geht in der Gegend des thyreoideiſchen Knorpels des Larynx von der äußern Carotis ab, und iſt gewöhnlich etwas kleiner als dieſe, ehe ſie die thyreoideiſche Arterie abgegeben hat. Sie ſteigt hinter der äußern Carotis, Anfangs etwas auswärts ſich wendend, ſodann mit nur weniger Neigung einwärts, ziemlich ſenkrecht am Hals herauf, und gelangt ſo hinter dem ſtyloideiſchen Proceß zu dem ihr beſtimmten und nach ihr benannten caro-

27) S. Tode's medic. chir. Bibl. 10. B. S. 401.

tiſchen Canal im petröſen Theile des Schläfeknochens oder der ſogenannten Pyramide.

Gewöhnlich gibt ſie auf dieſem ganzen Verlauf keine Aeſte ab und dient alſo bloß, dem Gehirn und den damit in näherem Bezug ſtehenden Organen des Kopfs Blut zuzuführen. Doch führt Haller[28] einen Fall an, wo die Occipitalarterie, und einen andern, wo die aufſteigende Pharynxarterie daraus entſprang; auch Mayer[29] beſchreibt einen kleinen Aſt, der noch außerhalb der Höhle der Hirnſchale von ihr an die Euſtachiſche Röhre, die Gaumenmuskeln und den oberſten Theil des Pharynx ging. Sie wird auf dieſem Wege mit Fäden vom erſten Cervicalganglion des ſympathiſchen Nerven umſchlungen.

Während ihres Eintritts und Ueberganges in die Hirnſchädelhöhle macht ſie auf eine merkwürdige Weiſe ſchlangenförmige Krümmungen und Windungen, die am verſtändlichſten auf folgende vier zurückgebracht werden können[30].

Die erſte Krümmung macht ſie vor dem Eintritt in den Canal. Sie iſt bei erwachſenen Perſonen weniger bemerklich als bei jüngern Subjecten, wo ſie nicht leicht fehlt, obgleich bedeutend variirt; im allgemeinen beugt ſich hier die Arterie vorwärts und ſteigt dann aufwärts, wobei ſie ſich zugleich mehr oder minder windet. Dieſe Krümmung erſcheint bei Ausſpritzung der Gefäße etwas ſtärker, als ſie in der Natur iſt, und verſchwindet, wenn man das um die Arterie herumliegende und ſie ſpannende Zellgewebe ablöſ't.

Die zweite Krümmung iſt die, welche die Arterie im carotiſchen Canal ſelbſt macht, und die der Aushöhlung dieſes Canals entſpricht. Sie tritt in die untere und äußere Oeffnung deſſelben in perpendiculärer Richtung ein, und biegt ſich hier rechtwinklicht vorwärts und ſchräg einwärts, wodurch ſie an deſſen innere und vordere Oeffnung gelangt.

Die dritte Krümmung iſt die, welche die Arterie bei ihrem Austritt aus dem carotiſchen, in ihrem Durchgang durch den cavernöſen Sinus macht. Der vordere innere Ausgang des carotiſchen Canals iſt nämlich ſo gebildet, daß nur der untere Theil gewöhnlich völlig von Knochenmaſſe gebildet, der obere Theil aber von der darüber weg ſich erſtreckenden harten Hirnhaut geſchloſſen iſt, welche auch wohl dieß durch ein eigenes Knochenblättchen bewirkt. Von hier aus ſteigt die Arterie in der von dem Seitentheil des Körpers des Sphenoidalknochens gebildeten, als carotiſche Grube bekannten Vertiefung, neben dem hintern clinoideiſchen Proceſſe ihrer Seite ſchräg aufwärts in den hier von der harten Hirnhaut gebildeten cavernöſen und mit venöſem vom Gehirn zurückgeleiteten Blute gefüllten Sinus, krümmt ſich hier, wo ſie zugleich von dieſem Blut umfloſſen wird, wieder vorwärts, dann zwiſchen dem mittlern und vordern clinoideiſchen Proceß, oder durch das hier ſich zuweilen wieder aufwärts vorfindende Loch. Fehlen die mittlern clinoideiſchen Proceſſe, ſo krümmt ſie ſich in dem cavernöſen Sinus nur einmal aufwärts.

28) elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 7. 29) Beſchr. d. Blutgef. 2. 2. Aufl. S. 92. 30) Eine inſtructive Abbildung derſelb. ſ. in Mayer's Beſchr. d. Blutgef. 2. Taf. Fig. 2. t. Cowper beſchrieb ſie zuerſt (phil. transact. Nr. 280) mit Genauigkeit.

Die vierte Krümmung macht ſie endlich, indem ſie in ihrem Austritt aus dem cavernöſen Sinus, und ihrem Aufwärtsſteigen ſich um den mittlern clinoideiſchen Proceß zugleich rückwärts ſchlägt, die innere Lamelle der harten Hirnhaut durchdringt, ſo daß ſie hinter dem optiſchen Loche die Baſis der Hirnhöhle ſelbſt erreicht.

Die erſte und zweite Biegung, die ſie bei ihrem Eintritt in den carotiſchen Canal und ihrem Austritt aus demſelben macht, iſt faſt rechtwinklicht, die dritte in dem cavernöſen Sinus kann im allgemeinen einem ſtumpfen Winkel, die beim Eintritt in die Gehirnhöhle ſelbſt aber einem ſpitzigen Winkel gleich geachtet werden.

Es ſcheint, daß die Natur durch dieſe Einrichtung habe bewirken wollen, daß der Antrieb des Bluts nach dem Gehirn bei jedem Pulsſchlage in etwas gebrochen werde, und nun auf denjenigen Grad gebracht ſei, der der feinern Organiſation des Gehirns entſpricht. Es iſt dieß dadurch wahrſcheinlich, weil auch die Vertebralarterien, welche dem Gehirn hinterwärts aus der Subclavicularterie Blut zuführen, auf gleiche Weiſe ſich krümmen, ehe ſie zum Gehirn gelangen.

Bei mehrern Thieren, bei Hunden, beim Rindvieh, bei Schafen, Schweinen, Fiſchen, Katzen u. ſ. w., findet ſich der eigne Bau der innern Carotis, daß ſie innerhalb des cavernöſen Sinus in eine Menge kleiner Zweige ſich zertheilt, die netzartig ſich wieder verbinden und mit, wiewohl wenigeren, kleinen Venen, welche Zweige der Jugularvene ſind, wie auch kleinen Nerven durchflochten ſind, auch auf beiden Seiten mit einander in Verbindung ſtehen, aus welchen kleinen arteriöſen Verzweigungen dann wieder ein neuer Stamm zuſammentritt, der durch die innere Lamelle der harten Hirnhaut in die Gehirnhöhle gelangt. Die älteſten Anatomen ſchrieben dieſen, ſelbſt nicht allen vierfüßigen Thieren zukommenden [31] Bau, der den Nahmen des wunderbaren Netzes, (Rete mirabile,) erhalten hat, auch dem Menſchen bei, welchen Irrthum jedoch ſchon Berengarius [32] berichtigte.

Innerhalb des carotiſchen Canals iſt die Carotis von einer äußern Membran umkleidet, die mit dem Knochen ſelbſt feſt verbunden iſt und eine Verbreitung der harten Hirnhaut zu ſeyn ſcheint. Sie gehört mehr dem Canal als der Carotis an, und iſt als das Perioſteum des erſtern zu betrachten.

In demſelben Canal ſendet die Carotis einen Zweig ab, der mit einem Faden vom zweiten Aſte des fünften Nerven in dem pterygoideiſchen Canal vorwärts läuft, und mit einem Zweig der innern Maxillararterie anaſtomoſirt. Ein anderer Zweig verbreitet ſich von da aus in dem Tympanum an das Promontorium, und anaſtomoſirt mit Zweigen von der meningeiſchen Arterie.

Innerhalb des cavernöſen Sinus gibt ſie mehrere kleine Arterien für denſelben, (Arteriae sinus cavernosi, s. receptaculi,)

31) den Pferden, Elephanten, dem Biber u. ſ. w. geht er ab. Auch bei Vögeln findet er ſich nicht. Doch werden bei Pferden und andern Thieren dagegen die Gehirncarotiden von beiden Seiten nach ihrem Eintritt in die Hirnſchale, aber ehe ſie noch die harte Hirnhaut durchdrungen haben, in einen einzigen Stamm vereinigt, deſſen beide Aeſte dann erſt zur Baſis des Gehirns gelangen. 32) commentar. in Mundini anat. p. 432. u. isag. p. 57.

wovon man beſonders eine hintere, (posterior,) und eine vordere, (anterior,) unterſcheidet. (S. Gehirnarterien.) Auch dringt bisweilen von hier aus ein anſehnlicher Zweig durch die Sphenoidalfiſſur in die Augenhöhle und verbreitet ſich hier in die Periorbita und das Fett.

Wichtiger iſt die opthalmiſche oder Augenarterie, (Arteria ophthalmica,) welche die Gehirncarotis, unmittelbar nachdem ſie ihre letzte Krümmung gemacht hat und in die Gehirnhöhle ſelbſt gelangt iſt, als die Hauptarterie, welche das Auge empfängt, abgibt. Die Beſchreibung des Verlaufs derſelben iſt ausführlich unter dem Artikel Augenarterien [33] gegeben worden, und muß alſo hier übergangen werden, ſo wie auch die Verfolgung der Gehirncarotis, da ſolche von der Abgabe der ophthalmiſchen Arterie an einzig dem Gehirnorgane gewidmet iſt, das aber ſeinen Bedarf an Blut nur etwa zur Hälfte durch ſie bezieht, dem Artikel Gehirnarterien vorbehalten bleibt [34]. (o.)

33) 1. B. S. 557. 34) Zur intuitiven Kenntniß der mehrſten Verzweigungen der Carotiden, beſonders der äußern, ſind insbeſondere Halleri icon. anat. fasc. 2. 3. u. 7. von großem Werth.

Carotis, (*Carotis*,) ſ. Carotiden. — *anterior*, i. q. Carotis externa. — *cerebralis*, i. q. C. interna. — *communis*, ſ. Carotiden. — *exterior*, *s. externa*, *s. facialis*, ſ. unter Carotiden, äußere Carotis. — *interior*, *s. interna*, *s. posterior*, *s. profunda*, ſ. ebendaſ. innere Carotis. — *superficialis*, i. q. C. externa.

Carotiſche Foſſa, oder **Rinne** [1], (Carotica fossa [2],) die von dem hintern zum vordern carotiſchen Sulcus reichende Vertiefung an jeder Seitenfläche des Körpers des Sphenoidalknochens, welche die Spur des Laufs der Carotis bezeichnet. S. Sphenoidalknochen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 330. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 203.

Carotiſche Lingula, (Carotica lingula [1],) Züngelchen am Grundbeine [2], das an den Seitentheilen des Körpers des Sphenoidalknochens gemeiniglich, und zwar etwas hinterwärts befindliche, nach unten und außen abgehende kleine, gebogene Knochenblatt, welches den hintern carotiſchen Sulcus vorwärts an ſeinem äußern Rande begrenzt. S. Sphenoidalknochen.

1) Walter's Abhandl. v. den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 103. 2) Sömmerring's Knochl. §. 131.

Carotiſche Sulcus am Sphenoidalknochen, (Carotici sulci [1] ossis sphenoidei,) die beiden an den Seitentheilen des Körpers des Sphenoidalknochens bemerkbaren Aushöhlungen, in welchen ſich die innere Carotis nach der untern Fläche des Gehirns zu windet, und von denen man a) die vordere Furche [2], oder Ausſchnitt [3], (Sulcus caroticus [4] anterior,) neben dem mittlern cliinoideiſchen Proceſſe des Sphenoidalknochens nach außen, (nicht ſelten

1) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Taf. 9. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 68. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 200. 4) Walter's Abh. v. d. trock. 2. Aufl. S. 102.

aber auch als ein wirkliches Loch,) und b) die hintere, (Sulcus caroticus poſterior [5],) von den hintern Seitentheilen des Körpers und den Occipitalproceſſen des Sphenoidalknochens auf jeder Seite gebildete, unterſcheidet. S. Sphenoidalknochen.

6) S. ebendaſ. S. 103.

Carotiſcher Canal, (Caroticus canalis [1],) Schlafarteriengang [2], Halspulsadercanal [3], Canal [4] oder Kanal [5] der Carotis, Canal für die Schlafpulsader [6], Knöcherner Kanal der Hauptſchlagader [7], Kanal der Schlafſchlagader [8], der ziemlich weite Knochengang, welcher faſt auf der Mitte der untern Fläche des petröſen Stücks der Schläfeknochen anhebt, dieſen Knochen in einer horizontalen Biegung durchbohrend, an der ſtumpfen Spitze deſſelben endet, und zunächſt der innern Carotis zum Eingange dient. S. Schläfeknochen.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 260. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 89. 3) Walter's Abh. v. d. trock. Knoch. 2. Aufl. S. 76. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 312. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 131. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. §. 260. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 59. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 244.

Carpaeus, Carpeus, Carpianus, Carpicus a, um, alles, was auf den Carpus nahen Bezug hat und zu ihm gehört. S. Carpus.

Carpea arteria dorſalis, ſ. Dorſalarterie des Carpus.

Carpeiſche Ligamente des Metacarpus, (Carpea ligamenta metacarpi [1]) Bänder zwiſchen den Handwurzelbeinen und Mittelhandbeinen [2], oder der Beine der Mittelhand mit denen der Handwurzel [3], diejenigen, meiſtens kurzen, von den Knochen des Carpus aus zu dem obern Ende eines jeden Knochens des Metacarpus gehenden Ligamente, welche dieſe Knochen zuſammenhalten, und je nachdem ſie auf der Volar- oder Dorſalfläche der Hand befindlich ſind, zu den Volar- oder Dorſalligamenten des Carpus gehören. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. I. B. §. 486. 2) Sömmerring's Bänderl. S. 54. 3) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 69.

Carpeus, a, um, ſ. Carpaeus, a, um.

Carpeus arcus, ſ. Arterióſes Netz der Dorſalfläche des Carpus.

Carpianus, s. Carpicus, a, um, ſ. Carpaeus, a, um.

Carpicus muſculus, ſ. unter Palmarmuskeln, kurzer Muskel.

Carpo-metacarpeus, s. metacarpianus muſculus minimi digiti, ſ. Abductor des kleinen Fingers. — — — *pollicis*, ſ. Opponirender Muskel des Daumens. — *palma-phalangaeus muſculus pollex*, ſ. unter Flexoren des Daumens, den kurzen Flexor. — *palmaris muſculus*, ſ. unter Palmarmuskeln, kurzer Muskel. — *phalangaeus, s. phalanginus auricularis, s. minimi digiti muſculus*, ſ. Abductor des kleinen Fingers. — — *muſculus pollex*, ſ. unter Abductoren des Daumens, den kurzen Abductor. — — — *pollicis*, ſ. Opponirender Muskel des Daumens, auch unter Flexoren des Daumens, den kurzen Flexor. — — *ſecundus muſculus digiti minimi*. ſ. Flexor des kleinen Fingers. — *ſupro phalangeus, s. phalanginus*, ſ. unter Abductoren des Daumens, den kurzen Abductor.

Carpus, (*Carpus*[1],) Handwurzel[2], Vorderhand[3], (Brachiale[4], Palma[5], Prima palma, s. Prima palmae pars[6], Asca[7], Rasceta[8], Rascha[9], Raseta[10], Rasetta[11], Rasseta[12], Roseta[13], Ossa Rasete[14],) der aus acht, in zwei Reihen über einander liegenden, Knochen von ungleicher Geſtalt zuſammengeſetzte, nach der Volarſeite etwas concave, noch der Dorſalſeite aber ein wenig convexe Theil der Hand, ihrer knöchernen Grundlage nach, welche ſich zwiſchen den Vorderarmknochen und dem Metacarpus oder der Mittelhand befindet, und ſo den Anfang oder die Wurzel der Hand ausmacht. S. Hand, ingl. Handknochen.

1) nach dem Griechiſchen Worte Καρπὸς gebildet, als wie Ariſtoteles (hist. animal. l. 1. c. 15) den Gelenktheil der Hand mit dem Vorderarm benennt. Riolani comm. de ossib. c. 24. 2) Walter's Abhandl. v. den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 513. 3) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 2. 4) nach Veſal (de c. h. fabr. l. 1. c. 25.) 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. fine. 6) nach Celſus (de med. l. 8. c. 1.) 7 — 14) Aus dem Arabiſchen ins Lateiniſche übergetragene, aber veraltete Kunſtausdrücke. S. Vesalii l. l. c. Laurentii hist. an. l. 2. c. 34. Veslingii synt. an. c. c. Blasii Pat. 1677, p. 248. not. et. al.

Cartilaginea cornua ossis hyoidei, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *pars meatus auditorii*, ſ. Knorplicher Gehörgang. — *substantia*, ſ. Knorpelſuſtanz. — *trochlea tarsi*, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und ſcaphoideiſchen Knochens. — *tunica arteriarum*, ſ. unter Arterienhäute eigentliche Haut. — *zona tarsi*, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens.

Cartilagines articulares, ſ. Articularknorpel. — *arytenoideae*, *s. arytenoides*, ſ. Arytenoideiſche Knorpel. — *bronchiorum*, ſ. Ringe der Luftröhre. — *costales*, *s. costarum*, ſ. Rippenknorpel. — *falcatae articulationis genu*, ſ. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks. — *guttales*, *s. gutturinae*, *s. gutturnales*, *s. gutturniformes*, ſ. Arytenoideiſche Knorpel. — *intervertebrales*, ſ. Intervertebralknorpel. — *laryngis*, ſ. Knorpel des Larynx. — *lunatae articulationis genu*, ſ. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks. — *nasi*, ſ. Naſenknorpel. — *palpebrarum*, ſ. Tarſen. — *semilunares articulationis genu*, ſ. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks.

Cartilagineum labrum acetabuli, ſ. Knorpelring des Acetabulums. — *ligamentum calcaneo-naviculare*, ſ. Cartilaginöſes Ligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — — *capitis femoris*, i. q. Triangulare ligamentum femoris. — *septum narium*, ſ. Scheidewand der Naſe.

Cartilagineus porus acusticus, ſ. Knorplicher Gehörgang.

Cartilaginosa ligamenta vertebrarum, i. q Intervertebralia ligamenta. — *striga cordis*, ſ. Vieuſſeniſcher Iſthmus. — *substantia*, ſ. Knorpelſubſtanz.

Cartilaginosum os carpi, i. q. Lenticulare os carpi. — — *genu*, ſ. Knieſcheibe.

Cartilago, ſ. Knorpel. — *anonyma*, *s. annularis*, *s. annuliformis*, ſ. Cricoideiſcher Knorpel. — *auris*, ſ. Ohrknorpel. — *clypealis*, ſ. Thyreoideiſcher Knorpel. — — *sterni*, ſ. Xi-

phoideiſcher Proceß. — *cordiformis manubrii sterni*, ſ. Herzförmiger Knorpel des Manubriums des Sternums. — *cricoidea, s. cricoides*, ſ. Cricoideiſcher Knorpel. — *cultralis, s. ensiculata, s. epiglottalis, s. gladialis sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß. — *innominata*, ſ. Cricoideiſcher Knorpel. — *interarticularis acromii*, i. q. C. interarticularis scapulae. — — *articulationis maxillaris*, ſ. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — — *carpi*, ſ. Interarticularknorpel des Carpus. — — *claviculae*, ſ. Interarticular-Knorpel des Schlüſſelknochens, ingleichen des Schulterblatts. — — *scapulae*, ſ. Interarticularknorpel des Schulterblatts. — *intermedia triangularis carpi, s. extremitatum inferiorum cubiti*, i. q. C. interarticularis carpi. — — *maxillae*, ſ. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — *meniscoidea articulationis maxillaris*, ſ. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — *mucronata sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß. — *narium media*, ſ. Scheidewand der Naſe. — *parva valvularum aortae et arteriae pulmonalis*, ſ. Aranzi's Nodulus. — *peltalis, s. peltata, s. quadrilatera, s. scutalis, s. scutiformis*, ſ. Thyreoideiſcher Knorpel. — *scutiformis sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß. — *septi narium*, ſ. Scheidewand der Naſe. — *thyreoidea*, ſ. Thyreoideiſcher Knorpel. — *triangularis carpi*, i. q. C. interarticularis carpi. — *uvifera, s. uvigena, s. uvigera*, i. q. Uvula. — *xiphoidea, s. xiphoides sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß des Sternums.

Cartophorus, sc. musculus, ſ. Subſcapularis.

Caruncula, Diminutiv von Caro, ſ. Carunkel. — *cerebri, s. cerebri mammillaris*, i. q. Olfactorius nervus. — *innominata*, ſ. Thränendrüſe. — *inter alas muliebres*, i. q. Clitoris. — *lacrymalis, s. nervosa oculi*, ſ. Lacrymalcarunkel. — *urethrae virilis*, ſ. Hahnenkamm der männlichen Harnröhre.

Carunculae cuticulares, ſ. Nymphen. — *mucosae pronai inferiores et superiores*, ſ. Graafiſche Schleimſäcke u. ſ. w. — *myrtiformes*, ſ. Myrthenförmige Carunkeln. — *papillares cordis*, ſ. unter Fleiſchbündel der Herzventrikel. — — *renum*, ſ. Papillen der Nieren. — *vaginae, s. vaginales*, ſ. Myrthenförmige Carunkeln. — *vulvae cuticulares*, ſ. Nymphen.

Carunkel, (Caruncula, Carnicula,) dieſe Benennung wird einzelnen Theilen des Körpers gegeben, die in ihrer äußern Darſtellung durch Röthe und Hervorragung den in pathologiſchen Zuſtänden ſich erzeugenden Fleiſchwärzchen gleichen, und in den vorhergehenden Artikeln angedeutet ſind. Vgl. Fleiſch.

Caseatio, ſ. Käſebildung.

Caseosa pars lactis, ſ. Käſiger Theil der Milch. — *vernix*, ſ. Käſeartiger Hautüberzug des Fötus.

Cassa, Cassos, veraltete Benennungen der Arabiſten ſtatt Thorax.

Casserii fontanellae, — *musculus*, — *nervus*, nach Jul. Caſſerius, Prof. der Anatomie zu Padua zu Anfang des 17. Jahrhunderts, ſo benannt. S. unter Fontanellen, hintere Seitenfontanellen, unter Laxatoren des Tympanums, den kleinen Laxator, und Aeußerer Hautnerv des Arms.

Cassos, ſ. Cassa.

Castimonia, *Castimonium*, *Castitus*, *Castitudo*, ſ. Keuſchheit.

Caſtrat[1], (Castratus[2],) Eunuch, Verſchnittener, Entmannter, (Excastratus[3], Eunuchus[4], Spado[5], Semivir[6], Eviratus[7], Semimas[8]. Semimasculatus[9], Emasculatus[10], Intestatus[11], Exsectus[12], Extesticulatus[13], Ectomius[14].) Im allgemeinen Sinne, ein durch Beraubung oder Zerſtörung der zur Fortpflanzung unumgänglich nöthigen Geſchlechtsorgane, zur Zeugung untauglich gewordener Mann, oder auch auf gleiche Weiſe dazu untauglich gewordenes männliches Thier.

Iſt irgend wodurch der innige Zuſammenhang der körperlichen und geiſtigen Natur, ja ihr eigentliches Zuſammenfallen evident dargelegt; ſo iſt es in der Einwirkung, welche die natürliche Entwickelung der Zeugungskräfte, ingleichen die Erhaltung der Integrität der phyſiſchen Geſchlechtsfunction, auf das allgemeine geiſtige Leben männlicher Individuen haben. Es iſt andern Artikeln vorbehalten, zu zeigen, von welchen nachtheiligen Folgen für den Geſammtorganismus Mißbräuche und vorzeitige Anſtrengungen der Zeugungskräfte begleitet ſind; hier iſt es dagegen der Ort, die Einflüſſe zu berühren, die die zufällige oder abſichtliche Zerſtörung der Zeugungsorgane zunächſt in männlichen Körpern auf das ganze organiſche Leben hat.

Bekanntlich bewirkt die in unſern Climaten um das 14te Jahr eintretende Samenabſonderung und die gleichzeitige Entwickelung der Geſchlechtsorgane, in dem ganzen Körper und dem ganzen Weſen eines Knaben diejenigen bekannten Veränderungen, die man unter dem Nahmen Geſchlechtsreife, oder Pubertät begreift. Unter ihnen zeichnet ſich die Veränderung der Stimme, die aus dem weichen klaren Tone, der die Rede der Kinder bezeichnet, in eine tiefe gröbere, die die männliche Sprache charakteriſirt, übergeht, und der Ausbruch des Barts aus, der jedoch erſt mehrere Jahre ſpäter ſeine Vollendung erreicht. Gleichzeitig ändern ſich die Neigungen und der ganze Charakter des in das Jünglingsalter tretenden Knaben. Das Leben geht von nun an mehr aus ſich ſelbſt, und ſtrebt nach außen; der vorher alles egoiſtiſch bloß auf ſich ſelbſt reflectirende Knabe fühlt ſich in ſeiner Selbſtſtändigkeit; mit dem beginnenden Muthe erweitert er ſich auch ſeine Wirkungsſphäre, nicht um aus weitern Umgebungen mehr Material für eigne Befriedigung zu erhalten, ſondern um in ihr ſeine

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 145. 2) Curtii de reb. Alex. m. l. 6. c. 3. Das Wort Castrare wird von Castor, Biber, abgeleitet: quasi castorare, nach der Sage der Alten, daß der Biber ſich ſelbſt die Teſtikeln abbiß, um der Nachſtellung der Menſchen zu entgehen, indem er beſonders des Bibergeils oder ſeiner vermeintlichen Samenfeuchtigkeit wegen gefangen wurde. Juvenal. sat. 12. v. 34 — 36:

„imitatus Castora, qui se
Eunuchum ipse facit, cupiens evadere damno
Testiculorum; adeo medicatum intelligit inguen."

3) Gellii noct. Att. l 9. c. q. 4) Terentii Eunuchus. Vgl. dieß Wort. 5) Plinii hist. m. l. 11. c. 49. Vgl. auch dieß Wort. 6) Martial epigr. l. 9. ep. 21. 7) Hebenstreit anthropol. forens Lips. 1751, p. 613. 8) Ovid. fast. l. 1. v. 588. 9) Fulgentii mythol. l. 3. c. 5. 10 — 13) Alberti syst. jurispr. med. T. I. p. 40. 14) P. Zachias quaest. med. leg. l. 2. t. 4. qu. 7. II, 36.

frei gewordenen Kräfte zu üben. Alles Gute, Große und Schöne in dem Mannesleben faßt nun erſt ſichern und feſten Boden, und wurzelt in dem ſich entwickelnden Geſchlechtsleben.

Dieſe Saat aber iſt in ihrem Keime zerſtört, wenn die normale Samenabſonderung in der Periode der Geſchlechtsreife durch Vernichtung der dazu beſtimmten Organe gehemmt iſt oder geſtört wird. Jedoch ſind die Folgen etwas minder beeinträchtigend, wenn dieſe Zerſtörung und Hemmung erſt nach jener Periode eintritt, wo dann dem Körper die Vortheile derſelben doch früherhin zu Gute gingen, und ihm wenigſtens zum Theil erhalten bleiben.

Es würde von dieſen Folgen der Entmannung bloß als einer pathologiſchen Erſcheinung die Rede ſeyn, wenn ſie lediglich als Begleiter von Unfällen einträten, durch die die Zeugungsorgane eine Zerſtörung erlitten. Aber unter die mehrern willkürlichen Handlungen, die von der einen Seite durchaus unnatürlich erſcheinen, wenn man den Menſchen bloß von ſeiner Lichtſeite als Vernunftweſen, nach ſeiner Anlage und Beſtimmung zur Humanität betrachtet, von der andern aber den Menſchen auch in ſeiner Schattenſeite darſtellen, indem ſie ihn, in ſeiner durch Verſtand bloß potenzirten Thiernatur charakteriſiren, gehört auch das gefliſſentliche Verſtümmeln von Mitmenſchen während der Periode ihrer jugendlichen Entwickelung, um, während dieſe ſelbſt der höchſten und ſchönſten Blüthe ihres Lebens verluſtig werden, ſie im erwachſenen Alter zu Zwecken zu benutzen, die nur unter Hemmung der freien Entfaltung der menſchlichen Natur erreichbar ſind.

Die unter den orientaliſchen Völkern der ältern und neuern Zeit verbreitete Polygamie führte nothwendig zu einem erhöhtern Mißtrauen des männlichen Geſchlechts in die weibliche Treue; daher die in jenen Welttheilen verbreitete Sitte der Abſonderung und Trennung des weiblichen Geſchlechts von dem männlichen in dem Lebensumgange, und daher auch das den Mächtigen und Begüterten unter ihnen nahe gelegte Bedürfniß von Keuſchheitshütern, die ſelbſt phyſiſch nicht den Argwohn und die Eiferſucht aufzuregen geeignet waren.

Die älteſte Geſchichte kennt bereits Eunuchen, welches Wort insbeſondere den zu Sclavendienſten, wobei männliches Vermögen Mißtrauen erregen könnte, beſtimmten und um deßwillen ihrer köſtlichſten Naturgabe beraubten Verſchnittenen beigelegt wird. Aeltere Schriftſteller [15] beſchuldigen die babyloniſche Königin Semiramis ſich dieſes Verbrechens gegen die Menſchheit zuerſt ſchuldig gemacht zu haben. Aus dem Orient kam der Gebrauch nach Rom. Die Geſchichte kennt mehrere Eunuchen, die durch ihre Anhänglichkeit und Treue, unterſtützt von den Hülfsmitteln, durch die es kleinen Seelen nicht ſelten gelingt, an kräftigere Naturen ſich anzuranken und ſo ſelbſt aus dem Staube ſich zu erheben, aus Sclaven ihrer Gebieter ihre Günſtlinge wurden, und ſo eine ihnen geliehne Bedeutenheit im öffentlichen Leben erhielten. Noch jetzt iſt im Orient die Sitte der Großen, eine Menge Verſchnittene in ihrem Dienſte, beſonders zur Bewahrung und zur Bedienung des Harems zu haben, allgemein. Die Vorſicht der Orientalen begnügt ſich nicht damit, den Dienſt im Harem Verſchnittenen anzuvertrauen, denen die zur Erzeugung und Bereitung der

15) Ammian. Marcellin. hist. l. 14, Justin. brev. hist. l. 1. c. 2.

Samenfeuchtigkeit dienenden Organe entzogen oder desorganiſirt ſind, ſondern ein vollkommner Verſchnittener muß auch aller äußern Andeutung ſeiner Mannheit, oder aller äußern Geſchlechtstheile entrathen, da die Erfahrung lehrt, daß im erſtern Falle der Rückſtand der Geſchlechtsandeutung immer noch einiger Aufregung fähig bleibt und wenigſtens einigen Schein eines männlichen Vermögens beſitzt. Die Gefahr aber, der diejenigen, die durch vollſtändige Amputation der äußern Geſchlechtstheile zu Verſchnittenen gemacht werden, bei der Operation ausgeſetzt ſind, macht, daß, wie Tavernier anführt, dieſe vollſtändig Verſchnittenen in Perſien und in der Türkei fünf bis ſechs Mal ſo viel koſten, als die auf gewöhnliche Art Verſchnittenen, indem man annimmt, daß von jungen Leuten, an denen die Operation auf dieſe Art unternommen wird, kaum $\frac{1}{4}$ am Leben bleibt, und die Behandlung der Wunde wenigſtens 6 Wochen dauert, auch von Knaben zwiſchen 7 — 10 Jahren, welches Alter noch am günſtigſten iſt, ein anſehnlicher Theil ſtirbt. Nach Motraye[16] kommen von hundert, die in der bemerkten Art verſchnitten werden, oft nicht funfzig mit dem Leben davon. Daß die große Lebensgefahr bei dieſer Operation aber hauptſächlich von dem Verfahren und andern Nebenumſtänden abhänge, erhellt unter andern aus einem Bericht von Piedro della Valle, wornach in Perſien, wo die Amputation der männlichen Geſchlechtstheile eine gewöhnliche Strafe der Nothzucht, des Ehebruchs und ähnlicher Verbrechen iſt, dieſe Operation nicht leicht einen böſen Ausgang zur Folge hat, obgleich die ganze Heilung ſich faſt nur auf Aufſtreuen von Aſche auf die Wunde beſchränkt[17].

Beſonders ſind die ſchwarzen Verſchnittenen in der Türkei und Perſien u. ſ. w. ſolche ſchmählich verſtümmelte Halbmenſchen. Noch findet man aber in jenen Ländern eine Menge anderer, die größtentheils aus dem Königreich Golconda, aus der Halbinſel diesſeit des Ganges, aus den Königreichen Aſſan, Arakan, Pegu und Malabar dahin gebracht werden, deren Farbe grau iſt, oder vom Bengaliſchen Meerbuſen von olivenfarbigem Ausſehen; nur wenige von weißer Farbe ſtammen aus Georgien und Circaſſien her. Als Tavernier (im Jahr 1657) ſich im Königreich Golconda aufhielt, wurden an 22,000 Menſchen daſelbſt ſo ſchändlich gemißbraucht. Die Schwarzen aber kommen beſonders aus Aethiopien. Sie werden um ſo mehr geſucht, je häßlicher ihr Ausſehen iſt. Man ſchätzt an ihnen beſonders eine ſehr platte Naſe, einen wilden Blick, große und dicke Lippen, ſchwarze und weit aus einander ſtehende Zähne.

Außer dem erwähnten gewöhnlichſten und am allgemeinſten verbreiteten Zweck der abſichtlichen Vernichtung des menſchlichen Zeugungsvermögens gibt es aber auch noch andere, die zu dieſem partiellen Mord an ſich und an andern verleiteten. Unter dieſen verdient der Fanatismus die nächſte Bemerkung. Die Prieſter der Cybele in der älteſten Zeit übten dieſe Grauſamkeit an ſich aus, um ihrer Göttin würdig zu dienen, und die Kaiſer Conſtantin und Juſtinian

16) Voyage T. I. ch. 10. 17) Vgl. Buffon's allg. Naturgeſch. 5. Th. Ueberſ. Berl. 1773, S. 82.

mußten ihr ganzes Anſehn anwenden, um dieſer Selbſtverſtümmelung Einhalt zu thun, indem ſie dieß Vergehen geſetzlich einem wirklichen Mord gleich ſtellten. Eine mißverſtandne Stelle der Bibel[18] verleitete eine eigne Secte des dritten Jahrhunderts, die Valeſianer, zu dem Wahn, ſich ſelbſt und jeden, deſſen ſie nur durch Gewalt oder Liſt ſich ermächtigen konnten, nach dem Vorgang des Origenes, durch die Beraubung des männlichen Vermögens des Himmelreichs zu verſichern[19].

Auch Rache ſuchte und fand in einzelnen Fällen ihr Ziel der Befriedigung in Entmannung eines überwältigten oder überliſteten Feindes, zumal wenn dieſer eben durch die Organe, die der Rache Opfer wurden, dieſe ſelbſt aufgereizt hatte. Wer kennt nicht Abelard's unglückliches Geſchick? Wie häufig nahm ſchon verſchmähte weibliche Liebe in wilder Aufregung heimtückiſch ſich dieſe Selbſtrache an männlicher Untreue?

Nach dem barbariſchen Grundſatz der criminellen Geſetzgebung roher Nationen, ein Verbrechen durch den Theil des Körpers abzubüßen, durch welchen es verübt wurde[20], war auch ſchon bei den Aegyptiern die Entmannung eine gewöhnliche Strafe der Nothzucht und ähnlicher Verbrechen[21], und nach Piedro della Valle beſteht auch dieſer Gebrauch noch in Perſien, und wird häufig in Anwendung gebracht.

Auch die Unwiſſenheit und der Mißbrauch derſelben von Charlatanen brachte häufig Menſchen in ihren Kinderjahren um die zur Fortpflanzung ihres Geſchlechts weſentlichen Organe. Frank hat in neuerer Zeit[22] insbeſondere das Unheil aufgedeckt, das im Lande herumziehende ſogenannte Bruchſchneider dadurch brachten, daß ſie, um Brüche bei Kindern radical zu heilen, ja wohl gar ihnen vorzubeugen, denſelben zuweilen Einen, oft aber auch beide Hoden ausſchnitten. Die weitere Ausführung dieſes Gegenſtandes gehört nicht hierher.

Noch kann die Verzweiflung als eine zufällige Veranlaſſung angeführt werden, die durch Entmannung der Kinder zugleich der Bevölkerung Eintrag that. Es iſt von den Hottentotten bekannt, daß, indem ſie Zwillinge in einer Familie für das größte Unglück anſehen und wähnen, daß Zeugung mit zwei Hoden dieſelben veranlaſſe, den Knaben um das 9te oder 10te Jahr den linken Hoden ausſchneiden[23]. Nach andern ſoll dieß jedoch geſchehen, das Laufen dadurch zu erleichtern. In andern Ländern verſtümmeln die Armen ihre Kinder abſichtlich, um ihre Nachkommenſchaft auszurotten, damit dieſe ihre Kinder nicht einſt in eben ſo großes Elend gerathen, wenn ihnen für ſich und die Ihrigen das nothdürftige Brot ermangelt[24].

18) Matth. 19. Cap. 12. V. „denn es ſind etliche verſchnitten, (ευνουχοι,) die ſind aus Mutterleibe alſo geboren, und ſind etliche verſchnitten, die von Menſchen verſchnitten ſind, und ſind etliche verſchnitten, die ſich ſelbſt verſchnitten haben, um des Himmelreichs willen. Wer es faſſen mag, der faſſe es.“ 19) Sie führen um deßwillen in der Kirchengeſchichte den Namen Eunuchi. S. Epiphan. haeres. 58. 20) „Per quod quis peccat, per idem punitur et item.“ 21) nach Diodorus Siculus Bericht. 22) S. deſſen Syſt. ein. medic. Polizei 1. B. 2. Abth. 4. Abſchn. §. 8. 23) S. Frank's med. Poliz. a. a. O. 2. Aufl. S. 413. Note. 24) S. Buffon's allgem. Naturgeſch. a. a. O. S. 81.

Im cultivirten Europa iſt die Entmannung, (außer in chirurgiſchen Fällen, wo ſie wie die Amputation anderer Theile nicht ſelten ein zu wählendes kleineres Uebel bleibt,) nur noch als ein Auswuchs der Hypercultur üblich, um, wie namentlich in Italien, ſtarke und kräftige Stimmen einer männlichen Kehle für den Sopran zu bilden. Man bezieht in der gewählten Lebensſprache das Wort Caſtrat eigentlich auf die auf dieſe Weiſe gewordenen Kunſtſänger, wogegen man die Verſchnittenen der Orientalen gewöhnlich Eunuchen, die nach der Pubertät um eines chirurgiſchen Zwecks willen Entmannten aber Caſtrirte nennt.

Das Italieniſche Wort Castrato findet auch in gebildeten und feinen Cirkeln keinen Anſtoß, da hingegen die Delicateſſe der Franzoſen den freien Gebrauch ſeines Synonyms im Franzöſiſchen nicht für decent erachtet [25].

Die Caſtration um des muſikaliſchen Kunſtzwecks willen wird in Italien von beſondern Leuten unternommen, die nicht Wundärzte ſind, und die in dieſer Operation zum Theil beſondern Ruf haben, ſo daß verſchiedene, wenigſtens ehemals, ſogar zu Neapel öffentliche Schilde unter der Aufſchrift führten: „hier werden Knaben wohlfeil caſtrit" [26]. Der Verfaſſer des Fauſtins oder des philoſophiſchen Jahrhunderts behauptet, daß jährlich im Durchſchnitt mehr als 4000 Knaben in Italien, beſonders im Kirchenſtaat, die Caſtration erleiden.

Gleichwohl wird das abſichtliche Caſtriren der Kinder zu dem Zweck, damit ſie einmal mit ihrer Stimme Geld verdienen mögen, nach canoniſchem Rechte als ein Vergehen betrachtet. Der Papſt Clemens XIV. unterſagte es bei Strafe des Kirchenbannes. Auch während der neuern Beſitznahme der Franzoſen von Italien war das Caſtriren der Knaben durch den Code pénal bei harter Strafe unterſagt. Gleichwohl wimmelt Rom und alle große Städte Italiens von Caſtraten. Sie ſingen zur Meſſe, wie in der Oper und den Concerten, und wie ſehr auch die öffentliche Meinung ſich gegen dieſe der Kunſt gebrachten Menſchenopfer erklärt hat [27], ſo findet das fein gebildete Ohr eines Muſikkenners aller Orten doch eine wohlausgebildete Caſtratenſtimme an Kraft und Klarheit weder durch die natürliche Stimme eines Chorknaben, noch durch die einer Kunſtſängerin erſetzt, und ſo lange dieß Kunſtbedürfniß dauert, und gute Caſtratenſtimmen ſich ſo in dem Werth erhalten, den ſie gegenwärtig in allen Europäiſchen Hauptſtädten behaupten, ſo lange wird auch die Stimme der Humanität und der Natur, ſelbſt durch die Macht des religiöſen Verbots unterſtützt, doch durch die Lockungen des Eigennutzes und des eitlen Strebens nach künſtleriſchem Ruhm übertäubt werden.

25) Chatré. Das Wort Castrat iſt ein neu gebildetes techniſches Wort, und eigentlich der Sprache fremd. S. Encycl. fr. T. VI. mot castrato. 26) Baldinger's Magaz. f. Aerzte, 2. St. S. 752. 27) Nichts kann für das ſchlichte Urtheil eines Menſchen von natürlichem Gefühl wahrer ſeyn, als was der Verf. des Artikels Castrato in der Encyclop. franc. hierüber ſagt: „Quelle lache cruanté, de mutiler nos semblables, pour répandre dans les temples et sur des théâtres quelques voix de fausset, qui ne pouvoient plaire, qu'à un gout dépravé! L'amour exprimé en public par de misérables êtres incapables de le sentir, n'étoit plus qu'une farce ridicule et sans ame; les hymnes chantées par les malheureuses victimes, à qui l'avarice a ravi les dons les plus précieux de la Providence, ne peuvent plaire au Dieu, bienfaiteur et reproducteur de la nature humaine."

Dieſer eigene Zuſammenhang der gehemmten Entwickelung des Geſchlechtslebens bei Caſtraten, und der Erhöhung und Ausbildung der Discantſtimme des Knabenalters zu der bekannten Caſtratenſtimme zieht mit Recht die beſondere Aufmerkſamkeit des Phyſiologen auf ſich.

Was Haller nur vermuthete [28], fand Dupuytren in der Zergliederung eines Menſchen, deſſen Zeugungstheile in der früheſten Jugend verſtümmelt worden waren, beſtätigt. Der Larynx hatte nur ein Drittel des Umfangs, den er gewöhnlich beſitzt, die Stimmritze war weit ſchmäler als gewöhnlich und die Knorpel des Larynx waren nur wenig entwickelt [29]. Da die höhere Stimme zunächſt von der engern Stimmritze und der Kürze und ſtärkern Spannung der Ligamente derſelben herrührt; ſo behält der Caſtrat, da zu Folge des eignen ſympathiſchen Verhältniſſes, das zwiſchen den Organen der Stimme und den Geſchlechtsorganen obwaltet, der Larynx mit den rückſtändig gebliebenen Geſchlechtstheilen unentwickelt bleibt, auch im Geſang, wie im Sprechen, die Stimme des Knaben, die, wegen der gleichwohl fortgehenden Entwickelung der Bruſthöhle, der Mund- und Naſenhöhle, dann diejenige Kraft und Stärke erlangt, durch welche ſich die Caſtratenſtimme vor der Knabenſtimme auszeichnet. (Vgl. Stimme und Singen.)

Die körperlichen und geiſtigen Eigenheiten eines Caſtraten können überhaupt auf folgende Momente zurückgebracht werden:

1) Die Geſchlechtstheile, die nicht weggenommen werden, bleiben ziemlich in demſelben unentwickelten Zuſtand, wie ſie bei der Caſtration waren; ein im ſiebenten Jahre Caſtrirter iſt in dieſer Hinſicht im zwanzigſten Jahre noch eben ſo gebildet wie damals. Wenn dagegen die Operation erſt zur Zeit der Pubertät, oder ein wenig ſpäter unternommen wurde, ſind jene Theile faſt auch wie bei andern Männern entwickelt.

2) Ein durch völlige Zerſtörung oder Wegnahme der Hoden Caſtrirter iſt zur Fortpflanzung ſeines Geſchlechts durchaus unfähig; indeſſen iſt er doch nicht ohne alle Geſchlechtsanregung, die ſich wohl auch in wirklichen Erectionen äußert, die bei verſuchtem Beiſchlaf, ja ſelbſt durch die Macht der Phantaſie, wohl auch einen Abgang von lymphatiſcher Feuchtigkeit, welche beſonders die Proſtata abſondert, obgleich, aus Mangel an Samen bereitender Organe, keinen Samenerguß zur Folge haben [30]. Die bei ältern Schriftſtellern bemerkten Fälle von Zeugungsfähigkeit von Eunuchen [31] ſind von der Art, wo bei nur unvollkommner Caſtration ein Theil des Hodens oberwärts zurückgeblieben, oder der Hoden ſelbſt nicht ausgeſchnitten, ſondern bloß, aber unvollkommen, desorganiſirt war [32]. Man hat die Frage

28) S. elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 3. §. 3. 29) S. Alibert nouv. elém. de théapevtique, T. II. 2. éd. p. 549. 30) Daher die Zügelloſigkeit der Römiſchen Frauen auch wohl auf Eunuchen gerichtet war, nach Juvenal (sat. 6. v. 364):

„Sunt quas eunuchi imbelles ac mollia semper
Oscula delectent, ac desperatio barbae;
Et quod abortivo non est opus."

Vgl. auch Galeni de usu part. l. 14. c. 11. 31) Dahin gehört die Angabe, daß die Pythias, Ariſtoteles Mutter oder Befreundin, von dem Verſchnittenen Thladias erzeugt worden ſeyn ſoll. 32) Vgl. Hollerii comm. ad aphor. Hipp. s. 5. aph. 63.

aufgeſtellt, ob ein nach der Periode der Pubertät caſtrirter Mann, in den nächſten Tagen nach der Operation, mit dem in den Samenbläschen noch rückſtändigen Samen einen fruchtbaren Beiſchlaf ausüben könne? Der Fall iſt nicht unmöglich, doch wohl mehrentheils großen Zweifeln unterworfen [33].

3) Den wirklichen Mann deutet in der äußern Erſcheinung hörbar die tiefere ſonore Stimme, ſichtbar der Bart an. Beider Merkmale entrathet der Caſtrat. Die Stimme bleibt wegen des in der Entwickelung mit den Geſchlechtstheilen zurückbleibenden Larynx knabenhaft, wird aber der Cultur zur kräftigen Sopranoſtimme fähig, und gewinnt zugleich an Umfang mehrere Töne. Die Weichheit der Stimmritzenligamente, die dem Caſtraten verbleibt, verhindert ihn zugleich, den Buchſtaben R deutlich zu pronunciren. Auch an Thieren iſt der Einfluß, den der Verluſt des Zeugungsvermögens auf die Stimme hat, bemerkbar; auch die Hähne verlieren, wenn ſie zu Capaunen gemacht werden, ihre krähende Stimme. Wird die Caſtration erſt nach der Pubertät verrichtet; ſo hat dieß zwar auch Einfluß auf die Stimme, wie übermäßiger Samenverluſt durch Ausſchweifungen daſſelbe bewirkt; ſie wird klärer und nähert ſich der Weiberſtimme, ohne indeſſen der Cultur einer Caſtratenſtimme fähig zu werden. — Ueber das Verhalten des Bartwuchſes bei Caſtraten iſt unter dem Artikel Bart [34] das Nähere bemerkt worden. Thiere, die zur Zeit der Geſchlechtsreife eigne das Geſchlecht bezeichnende Körpertheile bekommen, wie die Hirſche Geweihe, oder die Hähne Kämme und Sporen, ermangeln dieſer eben ſo, wie der menſchliche Caſtrat des Bartes, doch verbleiben ſie ihnen, wenn das Caſtriren im ſpätern Lebensalter erfolgte.

4) Der ſo allgemein ſich andeutende zweite Lebenstrieb, der die Jahre der Pubertät begleitet, bleibt mit ſeinen Folgen ganz aus, wenn die Caſtration vor dieſer Periode Statt hatte. Die ganze Körper- und Geiſtesentwickelung eines Caſtraten in dieſer Zeit ähnelt ſich mehr der dem weilichen Geſchlecht eignen, ohne ihm jedoch einen der Reize zu verleihen, mit denen die Natur das reifende Mädchen ſo überreich ausſchmückt. Der ganze Körper bekommt ein ſchlaffes aufgedunſenes Anſehen, die Haut eine beſondere Weichheit und Bläſſe; das Zellgewebe, alle Muskeln ſind ſchlaff; der ganze Körper hat Ueberfluß an Feuchtigkeit, ja ſelbſt das Skelett von Caſtraten ähnelt in ſeiner Bildung dem weiblichen [35]. Weder an den Geſchlechtstheilen, noch unter den Achſeln, noch außer dem Kopf ſonſt wo wird die Körperoberfläche behaart. In fortrückendem Lebensalter bekommen Caſtraten gewöhnlich dicke Bäuche, dicke Schenkel, geſchwollene Füße und werden im Gang ſchwerfällig. Dieſe Körperconſtitution hat indeſſen auch für ſie mehrere Nebenvortheile. Alle diejenigen Krankheiten, bei denen Rigidität der Faſern wenigſtens eine mitwirkende Urſache iſt, kommen ſelten bei Caſtraten vor. Dahin gehören Brüche, Gicht, Nierenſtein, Kahlheit des Kopfs u. ſ. w. Auch hat man ſchon früher bemerkt, daß Eunuchen vom Ausſatz, von der Elephantiaſis, ja ſelbſt von Flech-

33) Varro (de re rust. l. 4. c. 5) behauptet, daß ein caſtrirter Stier kurz nach der Operation noch eine Kuh trächtig zu machen vermöge. 34) 1. B. S. 652. 35) nach Mejau's in Genf Unterſuchung. S. Alibert élém. de thér. a. a. O.

ten frei bleiben. Bei der Ruhe ihrer Natur fallen ſie nicht leicht in Wahnſinn, ja man hat Beiſpiele, daß gegenſeitig die Manie durch die Caſtration geheilt wurde. Dabei werden aber Caſtraten doch ſelten alt, aus Mangel an innerem Lebenstrieb. Man hat nicht Ein Beiſpiel eines hundertjährigen Caſtraten. Wegen des weichern und ſaftigern Fleiſches werden bekanntlich auch eßbare Thiere caſtrirt; ja man behauptet ſogar, daß die anthropophagiſchen Völkerſchaften in Amerika ihre Kriegsgefangenen caſtrirten und ſodann mäſteten, um ſie zu ihren Mahlen deſto ſchmackhafter zu machen [36].

5) Auch der Geiſt erfährt dieſe Ablenkung der freien Entwickelung. Alles, was geiſtig den Mann charakteriſirt, bleibt unentwickelt, und wird nicht, wie bei dem Weibe, durch ein feineres Gefühl und ein reicheres Gemüth erſetzt. Alles, wozu der Geiſt Kraft bedarf, iſt dem Caſtraten ſeiner Natur nach fremd. Ob man in neuerer Zeit gleich Caſtraten ſehr ſorgfältigen muſikaliſchen Unterricht ertheilt, ſo gelangen doch, ſelbſt im Geſang, wenige nur zu einer wirklichen Virtuoſität, und man findet unter allen nicht Einen ausgezeichneten Componiſten. Eben ſo wenig kennt man irgend ein vorzügliches Geiſtesproduct, wozu nur einige Genialität gehört, von einem Caſtraten. Sie ſind durchaus ohne Muth, zaghaft und charakterlos, und unter äußerem Druck liſtig, verſchlagen und mit allen Laſtern einer kleinen Seele befleckt. Was ſich dann bei Eunuchen zuweilen noch Gutes im geiſtigen Leben entwickelt, iſt Anhänglichkeit an ihre Gebieter, Treue in ihrem Dienſt, und eine beſondere Vorliebe für Kinder; daher ihnen ſchon bei den alten Perſern [37], wie noch jetzt im Orient, von den Großen die Erziehung der Kinder übertragen war und iſt. Auch wenn im ſpätern Lebensalter Männer durch Caſtration ihr Zeugungsvermögen verlieren, nähert ſich, eben ſo wie bei Männern, welche ſich frühzeitige und übermäßige Ausſchweifungen erlaubten, der Charakter mehr dem weibiſchen in ſeiner negativen Seite.

Die in der Geſchichte hin und wieder aufgeſtellten Beiſpiele von Eunuchen, die ſich durch Geiſt und Kraft auszeichneten [38], ſtehen nur als einzelne Ausnahmen von dem Geſetz der Natur da, welche die Beeinträchtigung ihrer erſten und vornehmſten Zwecke bei Erzeugung der Individuen, die Geſchlechter zu erhalten, immer mehr oder minder rächt. Man kann immer auch in jenen Fällen mit höchſter Wahrſcheinlichkeit vorausſetzen, daß ohne die erlittne Verſtümmelung jene Menſchen noch weit mehr in ihrer Art geleiſtet haben würden.

Noch iſt der verſchiedenen Art der Caſtration, beſonders

36) Charlevoix (hist. natur. des Antilles) behauptet es von den Caraiben. 37) nach Xenophon's Bericht in ſeiner Cyropädie. 38) Man nennt Phavorinus den Philoſophen, Ariſtonicus, General eines der Ptolemäer in Aegypten, Narſes unter Juſtinian, Haly, Großvezier von Soliman II. und mehrere. Auch die Eunuchen Bagoas unter Alexander dem Großen, Sporus unter Nero haben als Günſtlinge ihrer Fürſten ihr Andenken in der Geſchichte erhalten. Auch Photin unter Ptolemäus, Phileterus unter Lyſimachus, Menophilus unter Mithriades, Eutropius unter Theodoſius ſtanden am Ruder der Staatsgeſchäfte, aber zum Verderben des Staats. Aus neuerer Zeit iſt der Caſtrat Farinelli als erſter Miniſter des Spaniſchen Königs Ferdinand III. bekannt, den ungeachtet ſeines unbeſcholtenen Betragens, deſſen Nachfolger jedoch mit der Bemerkung entließ: „Capaune taugen nur zum Eſſen". (S. Baretti's Reiſe 59. Brief.)

wegen des Unterſchieds von Caſtraten, den die Alten von daher nahmen, mit einigen Worten zu gedenken. Die zuverläſſigſte und einfachſte Art iſt diejenige, die auch als chirurgiſche Operation bei uns geübt wird, und in Durchſchneidung der Samenſtränge und Ausſchälung der Hoden beſteht, deren Detail indeſſen hier nicht beſchrieben werden kann. Die Italieniſchen Caſtraten der neuern Zeit ſind alle auf dieſe Weiſe caſtrirt.

Die Eiferſucht der Orientalen begnügte ſich aber nicht immer, wie bereits erwähnt wurde, mit dieſer bloß virtuellen Entmannung. Ein vollkommner Eunuch und Haremswächter muß demnach der Hoden, mit dem Scrotum, nebſt dem männlichen Gliede ſelbſt beraubt ſeyn, und er bedarf dann, um Urin zu laſſen, einer künſtlichen eingebrachten Röhre. Die Türken reichen gewöhnlich, ehe ſie die natürlich ſchmerzhafte Operation verrichten, dem ihr Unterworfenen einen ſtarken Schlaftrunk [39]. Ein anderes in Syrien gebräuchliches Verfahren ſoll ſeyn, daß die zu Caſtrirenden in ein Bad geſetzt und ihnen hier, ehe die Operation unternommen wird, die Halsadern ſo lange zuſammengedrückt werden, bis ſie die Beſinnung verlieren [40].

Eine im Alterthum gebräuchlichere einfachere, aber freilich auch unvollkommnere Caſtrirungsart war die durch Zerreibung und Zuſammendrückung der Hoden. Dieſer Art der Caſtration bei Thieren gedenkt bereits Ariſtoteles [41]. Paul von Aegina [42] beſchreibt das Verfahren bei Menſchen. Man badete die Kinder in warmem Waſſer, oder auch in Pflanzenabkochungen, und drückte und rieb längere Zeit die Hoden, ſo daß nach und nach ihre Subſtanz dadurch zerſtört wurde, oder man bediente ſich auch eines Inſtruments, um ſie durch Druck zu zerſtören. Die auf ſolche Weiſe Entmannten führten den Nahmen Thlibiae und Thlasiae [43]. Einige Analogie damit hat die bekannte Art bei Thieren, durch Verdrehen der Samengefäße Caſtration zu bewirken.

Nur uneigentlich können die ſonſt noch, beſonders von ältern Schriftſtellern, gedachten Arten, Eunuchen zu machen, z. E. durch Aufſchlagen äußerer den Samen vernichtender Mittel [44], oder den Gebrauch innerer Mittel zu gleichem Zweck [45], oder auch die Anwendung von Zaubermitteln [46], hierher gerechnet werden, da, in ſo fern ihnen nicht ſchon die hiſtoriſche Glaubwürdigkeit ermangelt, die angeführten Fälle, eben ſo wie die von Menſchen, die als Eunuchen geboren waren, unter den Artikel Impotenz gehören.

Noch iſt mit wenigem der Caſtration der Frauen zu gedenken, wovon bei ältern Schriftſtellern, jedoch häufig auf zweideutige Weiſe, die Rede iſt. Nach Athenäus [47] ſoll der König in Lydien, Andramytes, zuerſt Weiber haben caſtriren laſſen, Heſychius und Suidas gedenken, daß der Lydiſche König Gygas daſſelbe gethan habe. Man ſieht aber den Zweck davon nicht ein, wenn derſelbe nicht etwa war, Weiber unfruchtbar zu machen. Dalechamp [48]

39) S. Schenk obs. med. rar. T. II. l. 4. tit. Eunucismus Turcarum. 40) Alex. Bened. pract. l. 6. c. 84. 41) hist. anim. l. 3. c. 1. 42) de re med. l. 6. c. 68. 43) S. dieſe Worte. 44) Vgl. Marcellini de med. l. 6. c. 33. 45) S. Serapion. l. de simpl. med. c. 334. 46) S. Caesalpini de investig. Daemon. c. 5. 47) Deipnosoph. l. 12. c. 2 et. 3. 48) In ſeinem Commentar zum Athenäus.

glaubt, daß man dieß nicht wörtlich verſtehen müſſe, und daß von einer andern Operation die Rede ſei, deren Zweck war, durch ein mechaniſches Hinderniß den Beiſchlaf unmöglich zu machen. Vielleicht iſt auch die Nymphotomie oder Beſchneidung der äußern weiblichen Geburtstheile darunter zu verſtehen. S. unter Beſchneidung [49].

Nach Galen [50] hat die Caſtration beim weiblichen Geſchlechte oder die Wegnahme der Eierſtöcke, welches allein als Caſtration der Frauen bezeichnet werden kann, die gleichen Folgen wie bei caſtrirten Männern. An einem andern Orte aber [51] führt er an, daß caſtrirte Weiber eben ſo ihre weibliche Natur ablegen, wie caſtrirte Männer ihre männliche, daß aber die Caſtration ſelbſt bei jenen gefährlicher zu unternehmen ſei als bei dieſen. Es iſt aber wahrſcheinlich, daß er bloß analoge Schlüſſe von Thieren auf Menſchen machte. Denn ſchon zu ſeiner Zeit war es üblich, wie noch jetzt, weiblichen Schweinen, Kühen und andern Thieren, um beſſerer Maſtung willen, die Ovarien auszuſchneiden. Fel. Plater kannte zu ſeiner Zeit noch keinen Fall, wo dieſe Operation an Weibern vorgenommen worden ſei, hält ſie jedoch nach Beiſpielen an Thieren für zuläſſig, ja zur Unterdrückung krankhaft angeregter heftiger Naturtriebe ſogar für räthlich [52]. Indeſſen gedenkt Vörhave [53] des Falls, wo ein über die Ausſchweifungen ſeiner Tochter aufgebrachter Schweinſchneider dieſe nach ihm gewohnter Art caſtrirte, und bewirkte, daß dieſe nun alle Geſchlechtsanregungen verlor. Pott [54] gedenkt eines Falls, wo die vorgefallenen Ovarien, in der Meinung, daß es widernatürliche Bildungen ſeien, einer Frau ausgeſchnitten wurden, worauf die Menſtruation wegblieb, und der Buſen welk wurde. In Indoſtan ſoll es Gebrauch ſeyn, daß ehebrecheriſchen Weibern vorher die Ovarien ausgeſchnitten werden, ehe ſie die Todesſtrafe erleiden [55].

49) 1. Th. S. 724. a. f. 50) de semin. l. 1. c. 14. 51) l. c. c. 12. 52) observ. l. 1. in Act. vener. defectu obs. eminas castrari posse, exsectis testibus, exemplo animantium demonstratur. 53) praelect. ac. in propr. instit. Vol. 4. P. 2. §. 669. 54) S. deſſ. chirurg. Beobachtungen Ueberſ. Berl. 1776, S. 153. 55) Dict. des sc. med. Vol. IV. art. castrat.

Hierher gehörige Schriften:

Th. Raynaud Eunuchi nati, facti, mystici, Divione 1655, 4.
Z. Pasqualius, puerorum emasculator ob musicam, quo loco habendus, Divione 1655, 4.
G. Frankii diss. de castratione mulierum, Heidelb. 1673, 4. (rec. in satyris med. Nr. 2. p. 36.)
J. H. Slevogt, diss. de spadonibus, Jen. 1640, 4.
B. Ewaldt diss. de eunuchis et spadonibus, Regiom. 1707, 4.
Aucillon (unter dem Namen d'Ollincan) traité d'eunuques, dans lequel on explique toutés les differentes sortes d'euniques, quel rang ils ont tenu, et quel cas on en a fait etc. 1707, 12.
J. Ph. L. Withof de castratis commentationes IV, Lausannae 1762, 8. (H.)

Caſtration [1], (*Castratio* [2], *Castratura* [3],) Caſtriren [4], Caſtrirung [5], Kaſtration [6], Kaſtriren [7], Kaſtrirung [8], Verſchneiden, Verſchneidung, Entmannung, (Eviratio, Excastratio, Etesticulatio, Exsectio virilium [9], Eu-

1) Mayer's Beſch. d. menſchl. K. 5. B. S. 145. 2) Columellae de re rust. l. 6. c. 26. 3) Mayer's Beſchr u. ſ. w. a. a. O. 4) Palladii de re rust. l 6. c. 7. 5 — 8) Frank's Syſtem d. mediz. Poliz. 1. B. 2. Aufl. S. 411. u. 412. 9) Arnobii l. adv. gent. l. 5. c. 165.

nuchismus [10].) die gefliſſentliche Beraubung der Mannheit durch Wegnahme oder organiſche Zerſtörung der Hoden. S. Caſtrat.

10) Caelii Aurel. tard. paſs. l. 1. c. 4.

Catacleis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] der Zwiſchenknorpel der Gelenkverbindung des Schulterblatts und Schlüſſelknochens, welchen die Alten für einen eignen Knochen gehalten haben, auch Synonym der erſten Rippe. S. Interarticularligament des Schulterblatts und Erſte Rippe.

1) Κατακλεις, ſ. Galeni l de oſsib. (Ferd Balamio Sic. interpr.) c. 14.

Catagoge, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Regio.

1) Καταγωγη (Hippocrat. epidem. l. 7.)

Catamenia, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Menstrua.

1) Καταμηνια (Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.)

Cataposis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Deglutitio, ſ. Schlucken.

1) Καταποσις (Galeni de usu part. l. 7. c. 16.)

Catasceve, nach dem gleichlautenden, von Galen gebrauchten Worte [1] heftige, einem athletiſchen Körperbau entſprechende Bewegung, auch ein kraftvoller Körperbau ſelbſt. Vgl. Athletiſcher Habitus, auch Geſundheit.

1) Κατασκευη, eigentlich künſtliche Vorbereitung (Galeni de san. tuend. l. 3. c. 2. u. comm. 2. in libr. Hipp. de rat. vict. in ac.)

Catastasis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Conſtitution.

1) Καταστασις (Vgl. Foeſii oec. Hipp. h. v.)

Catena Homeri aurea, ſ. Cabbala.

Caterae musculus, i. q. Tibialis musculus anticus.

Cathectice, *sc. facultas*, wörtliche Uebertragung des urſprünglich Griechiſchen Wortes [1], nach Galeniſcher Unterſcheidung. S. Anhaltende Facultät.

1) Καθεκτικη (Galeni de facult. nat. l. 1.)

Catholica fluida, ſ. Univerſelle Körperfeuchtigkeiten.

Catocheilon, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1] als Gegenſatz vom Anocheilon, i. q. Labium inferius. S. Unterlippe.

1) Κατωχειλον. S. Hofmanni id. machin. hum. s. 28. §. 1.

Catoptromantie, (*Catoptromantia* [1],) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Wort [2] das vermeintliche Vermögen, durch Zauberei das Zukünftige in Spiegeln dargeſtellt zu erblicken oder erblicken zu laſſen. S. Divination.

1) Peuceri comm. de praec. divinationum generibus Serv. 1591, p. 182.
2) Κατοπτρομαντεια von Κατοπτρον, Spiegel und μαντεια, Divination.

Cauda, ſ. Schwanz. — *cordis*, ſ. Spitze des Herzens. — *dorsalis*, ſ. Rückenmark. — *equina*, ſ. Pferdeſchweif. — *mallei*, i. q. Manubrium mallei. — *medullae*, ſ. Verlängertes Hirnmark. — *muliebris*, i. q. Clitoris. — *musculi*, ſ. Schwanz eines Muskels. — *pancreatis*, ſ. Spitze des Pankreas. — *prior flexoris brevis*, ſ. unter Abductoren des Daumens. — *salax*, i. q. Penis. — *supercilliorum*, ſ. Schwanz der Augenbraunen.

Caudae os, i. q. Coccygis os.

Caudata eminentia hepatis, ſ. Geſchwänzter Lobulus der Leber.

Caudatae gentes, *Caudati homines*, ſ. Geſchwänzte Völker oder Menſchen.

Caudatum tuberculum, *s. Caudatus lobulus hepatis*, ſ. Geſchwänzter Lobulus der Leber.

Caudex[1] *spinae*, ſ. Rückenmark.

1) eigentlich das innere Holz eines Baumes.

Caulis, wörtlich ein Pflanzenſtengel, Synonym von Penis, auch von Vagina uteri.

Cava facies, *s. superficies hepatis*, ſ. unter Flächen der Leber, untere Fläche. — *vena*, ſ. Hohlader. — — *inferior*, *superior*, ſ. Hohladern.

Cavae venae, ſ. Hohladern.

Cavamen, *Cavatio*, *Cavatura*, ſ. Cavität.

Cavea, ſ. Cavität. — *arteriosa et auricularis ventriculorum cordis*, ſ. Höhlen der Herzventrikeln. — *buccalis*, *s. buccarum*, ſ. unter Mundhöhle, vorderer Theil. — *cervicis uteri*, ſ. Canal des Uterushalſes. — *Duncani*, ſ. Duncaniſche Höhle. — *durae matris pro nervo quinto*, ſ. Ovale Oeffnung der harten Hirnhaut u. ſ. w. — *lingualis*, ſ. Mundhöhle. — *Martis*, ſ. Martishöhle. — *maxillarum*, ſ. unter Mundhöhle, hinterer Theil. — *narium*, ſ. Naſenhöhle. — *oculi*, ſ. Augenhöhle. — *uteri*, ſ. Uterushöhle. — *tunicae vaginalis testi propria inferior*, ſ. unter Vaginalhäute des Hoden und des Samenſtrangs. — *ventriculorum cordis, arteriosa et auricularis*, ſ. Höhlen der Herzventrikel.

Caveae cordis, ſ. Ventrikeln des Herzens. — *dentium*, ſ. Alveolen. — *magnae corporis*, ſ. Körperhöhlen. — *mediastini*, ſ. Cavitäten des Mediaſtinums.

Caverna, ſ. Cavität, ingleichen Sinus. — *oculi*, ſ. Augenhöhle. — *ossis frontis*, ſ. Frontalhöhlen. — — *quarti maxillae*, ſ. Maxillarhöhle.

Cavernae dentium, ſ. Alveolen. — *ossis frontis*, ſ. Frontalhöhlen. — *tracheae*, ſ. unter Bronchien.

Cavernöſe Aderhöhlen, ſ. Cavernöſe Gehirnſinus.

Cavernöſe Gehirnſinus, (Cavernosi sinus[1].) Zellige Blutbehälter[2], oder Blutleiter[3], Schwammichte Blutbehälter[4], Cavernöſe Aderhöhlen[5], Hohlichte Behälter der feſten Hirnhaut[6], Facherigte Höhlen der feſten Hirnhaut[7], (Sinus polymorphi[8], s. sphenoidales[9], Receptacula sellae equinae lateribus apposita[10].) die durch Voneinanderweichen der äußern und innern Platte der harten Hirnhaut zu den beiden Seiten des ſogenannten Türkenſattels des Sphenoidal-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de. cap. §. 29. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 36. 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 8. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 16. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. S. 96. 6) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. B. S. 292. 7) Loder's anat. Tafeln, Taf. 121. Fig. 4. Nr. 24. 8) nach Ortlob (hist. part. et oecon. hom. diss. p. 156.) 9) Schaarſchmidt's splanchn. Tabell. 22. Tab. 10) nach Vieuſſens, der ſie zuerſt genau beſchrieb (nevrogr. L. 1. c. 2)

knochens ſich bildenden kleinen Höhlen, die außer einem Theil des von dem Gehirn zurückſtrömenden Bluts, das von ihnen aus in die obern petröſen Sinus ſich ergießt, ein zelliges Gewebe enthalten, und von der Cerebralcarotis jeder Seite, wie auch dem abducirenden Nerven und Gehirntheil des ſympathiſchen Nerven durchdrungen werden. S. Gehirnſinus.

Cavernöſe Körper der Clitoris[1], (Cavernosa corpora clitoridis[2],) Hohligte[3], oder Fachigte[4], oder Schwammigte[5] Körper, oder Schwammigtes[6], oder Cavernöſes[7] Gewebe der weiblichen Ruthe oder des Kitzlers, (Corpora lateralia[8], s. ligamenta majora[9], s. spongiosa[10], s. Textus spongiosus[11], s. cavernosus[12] clitoridis,) die ihrer Subſtanz nach mit den cavernöſen Körpern des Penis übereinkommenden beiden Seitentheile der Clitoris, durch deren Zuſammentritt ſie eigentlich ſelbſt gebildet wird. Vgl. Clitoris.

1) Heuermann's Phyſiol. 4. Th. S. 345. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abd. §. 634. u. 636. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 230. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 166. 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 908. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. §. 632. 8) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 40. 9) 10) Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 11) 12) Winslow exp. etc. l. c. §. 635.

Cavernöſe Körper des Penis oder **männlichen Gliedes**[1], (Cavernosa corpora penis[2],) Hohligte[3], oder Fächerförmige[4], oder Fachigte[5], oder Schwammige[6] Körper, oder Fachgewebe, oder Zellkörper, oder Zelligte Körper[7] der männlichen Ruthe, (Corpora nervosa[8], s. nervosa et ligamentosa[9], s. spongiosa[10] tendinea[11], s. nerveo-spongiosa, s. Thalami[12], s. ligamenta[13], s. Nervi cavi[14], s. cavernosi et ligamentales[15] penis,) die aus dem innerlich geräumige Höhlen zwiſchen ſich laſſenden, äußerlich mit einer ſehnichten Haut umzogenen Zellgewebe gebildeten Theile, welche dem männlichen Gliede ſelbſt weſentlich ſeine Form geben, und unterhalb die Harnröhre, an ihrer Verbindungsſtelle mit einander, in ihrer ganzen Länge von beiden Seiten aufnehmen. Ihre vornehmſte Eigenſchaft iſt ihre Fähigkeit zur Turgeſcenz oder Erection. S. dieß Wort. Vgl. Penis.

1) Heuermann's Phyſiol. 4. Th. S. 333. 2) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 34. 3) Jadelot's Lehre v. d. Nat. d. geſ. Körp. überſ. v. Panzerbieter, S. 411. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 130. 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 877. 6) Börhave's Phyſiol. überſ. v. Eberhard §. 615. 7) Heuermann's Phyſiol. a. a. O. 8) Spigelii de corp. h. fabr. l. 8. c. 18. 9) Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. 10) Fallopii obs. anat. p. 449. 11) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 12) Santorini obs. anat. venet. 1724. p. 188. 13) Riolani anthropogr. l. c. 14) Laurentii anat. l. 7. c. 7. 15) Riolani oper. p. 220.

Cavernöſe Sinusarterien, (Cavernosi sinus[1], s. receptaculi[2] arteriae,) Arterien des zelligen Blutleiters. Man unterſcheidet eine vordere und eine hintere, (Arteria anterior[3] et posterior[4].) Es ſind kleine Aeſte der innern Carotis, die ſich in der Gegend der cavernöſen Gehirnſinus in die harte Hirn-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 2459. 2—4) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 9.

haut, in die pituitariſche Drüſe und an einige Gehirnnerven verbreiten. S. unter Carotiden, innere Carotis.

Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre, (Cavernosum corpus urethrae [1] virilis,) Fachigter [2], oder Schwammigter [3] Körper, oder Schwammigte Scheide [4] oder Subſtanz [5], oder Zellkörper, oder Fachgewebe, oder Cavernöſes [6], oder Schwammigtes Gewebe [7]. oder Weſen [8] der männlichen Harnröhre, (Corpus cellulosum, s. spongiosum, s. Substantia spongiosa, s. Textus spongiosus, s. cavernosus urethrae virilis,) die, der Subſtanz nach den vorher gedachten Theilen ähnliche, die männliche Harnröhre umfaſſende, beſonders unterwärts mehr ausgebildete, zellige, ebenfalls bei der Erection anſchwellende Scheide des männlichen Gliedes. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts und Harnröhre.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 33. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 133. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 638. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2274. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. B. S. 174. 6 — 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. §. 632 — 634.

Cavernöſes Gewebe der männlichen Harnröhre, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre. — — **der weiblichen Ruthe,** ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris.

Cavernosa arteria penis, ſ. unter Penisarterien. — *corpora clitoridis*, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — — *penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *pars ossis ethmoidei*, i. q. Labyrinthus ossis ethmoidei.

Cavernosi et ligamentales nervi penis, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *sinus durae matris*, ſ. Cavernöſe Gehirnſinus. — — *uteri*, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus.

Cavernoso-bulbosus musculus, i. q. Accelerator urinae.

Cavernosum corpus urethrae, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre. — *os*, ſ. Ethmoidalknochen.

Cavernosus textus clitoridis, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — — *urethrae virilis*, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre.

Cavernula ossis quarti maxillae, ſ. Maxillarhöhle.

Cavernulae, *Cavernulae cellulosae*, ſ. Zellen. — *sinus ethmoidales*, ſ. Ethmoidalzellen. — *uteri*, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus.

Cavicula. Dieß Wort wird in Wörterbüchern als Synonym von Cavilla in der Bedeutung von Knöchel angegeben; es ſcheint corrumpirt zu ſeyn aus Clavicula oder auch Cavilla.

Caviculae pedis nodus. So benennt Foreſtus [1] den Tarſus.

1) observ. chir. l. 6. observ. 49 schol.

Cavilla, ein der Lateiniſchen Sprache als Bezeichnung körperlichen Theile [1] fremdes, und aus der Arabiſchen übergetragenes Wort [2], wo es einen Pflock oder Keil bedeutet, von den Arabiſten als Syno-

1) Plautus (Aul. act. 4. sc. 4. v. 11.) braucht cavilla ſtatt cavillum in der Bedeutung von Spott oder Hohn. 2) S. Haly Abbas l. totius medicinae necess. Ven. 1492, fol.

nym von Sphenoidalknochen, auch von Talus, auch von Knöchel gebraucht [3].

3) S. insbeſondere über dieß Wort Schneideri de catarrh. l. 1. c. 2.

Cavillae, *s. Cavillae domesticae cruris*, ſ. Knöchel.

Cavität, (Cavitas [1],) Höhle [2], Höhlung, Hohligkeit [3], Behälter, Behältniß, Aushöhlung, (Cavum, Cavea, Caverna [4], Cavatio, Cavatura, Cavamen, Cavositas, Excavatio, Conceptaculum, Cenon [5], Cenos [6],) wird im allgemeinen von ganz oder theilweiſe verſchloſſenen Räumen im thieriſchen Körper gebraucht, die größtentheils auch wieder beſondere Nahmen bekommen. Vgl. Sinus, Zellen, Kammern, auch Knochenaushöhlungen.

1) ein erſt in neuerer Zeit gebildetes, aber unter den mit ihm ihrer Abſtammung nach übereinkommenden, am häufigſten in die anatomiſche Nomenclatur übergegangenes Wort. Vesalii d. c. hum. fabr. l. 1. c. 8. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth 1. Th. S. 3. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. Reg. 5) 6) S. dieſe Worte.

Cavität der Bettſtelle, ſ. Sella des Hirnſchädels.

Cavität der Plantarfläche des cuboideiſchen Knochens nach hinten, (Cavitas posterior superficiei plantaris ossis cuboidei [1],) Hintere Aushöhlung der Sohlenfläche des Würfelbeins [2], die an der untern Fläche des cuboideiſchen Knochens hinter dem Tuber deſſelben befindliche rauhe Vertiefung, in welcher das ſchräge und das rhomboideiſche Plantarligament ihre Lage haben. S. Fußknochen.

1) Loderi tab. anat. tab. 14. f. 14. n. 2. 2) Loder's anat. Taf. a. a. O.

Cavität des Larynx, (Cavitas laryngis [1],) Höhle [2], oder Hohligkeit [3] des Kehlkopfs, der durch die Zuſammenfügung der den Kehlkopf conſtituirenden Knorpel umſchloſſene Raum, der nach oben mit der Mundhöhle, nach unten mit der Luftröhre in Verbindung ſteht, und der Luft beim Reſpirationsacte zum Durchgange dient. S. Larynx.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1873. 3) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 20.

Cavität des Modiolus, (Cavitas modioli [1],) Hohligkeit der Walze [2], (Tubulus centralis cochleae,) der kleine Raum, den der Modiolus der Ohrſchnecke in ſich ſelbſt umſchließt. S. Modiolus der Cochlea.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1627.

Cavität des Peritonäums, (Cavum peritonae [1],) Höhle der Bauchhaut [2], der von dem durch das Peritonäum gebildeten Sacke umſchloſſene Raum, in dem insbeſondere die zur Verdauung dienenden Eingeweide des Unterleibes befaßt ſind. S. Peritonäum.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1966.

Cavität des untern Endes der Tibia, (Cavitas articularis tibiae [1],) Gelenkaushöhlung der Schienbeinröhre [2], der überknorpelte, leicht ausgehöhlte Theil der Baſis der Tibia, der mit der Articularfläche des äußern Knöchels zugleich den Talus in ſich aufnimmt, und ſo die Articulation des Unterſchenkels und des Oberfußes vermittelt. S. Tibia.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 229. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 13. Fig. 5. Nr. 17.

Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths, (Cavitates canalium ſemicircularium [1],) Vertiefungen der Bogengänge [2], deren werden drei, a) eine elliptiſche des beſondern Ausgangs des obern Bogenganges [3], (Cavitas elliptica initii proprii canalis oſſei ſemicircularis ſuperioris [4],) b) eine elliptiſche des Anfangs des äußern Bogenganges [5], (Cavitas elliptica initii canalis oſſei ſemicircularis exterioris [6],) c) eine kreisförmige des beſondern Anfangs des hintern bogenförmigen Canals [7], (Cavitas orbicularis initii proprii canalis ſemicircularis oſſei poſterioris [8],) unterſchieden. Vgl. Semicirculäre Canäle des Labyrinths.

1) Kühnau diſs. de organ. auditui inſerv. §. 26. 2 — 8) Loder's anat. Tafeln, Loderi tab. anat. T. LV. f. 5. n. 5 — 7.

Cavitäten des Körpers, (Cavitates [1], s. Caveae corporis,) Behälter, Behältniſſe [2], oder Kammern [3], oder Höhlen [4], oder Hohligkeiten [5] des Körpers, im allgemein umfaſſenden Sinne jeder einzelne im thieriſchen Körper umſchloſſene Raum, insbeſondere aber auch mit der beſondern Bezeichnung Große Körperhöhlen, oder der veralteten Benennung Bäuche, (Cavitates magnae corporis, Ventres,) die drei großen Räume des Kopfs, der Bruſt und des Unterleibes. S. Körperhöhlen.

1) Verheyen c. h. anat. prooem. 2) 3) Verheyens Anat. Ueberſ. Leipz. 1708, S. 3. 4) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 5) Heuermann's Phyſiol. 2. B. S. 331.

Cavitäten des Mediaſtinums, (Cavitates, s. Caveae [1] mediaſtini,) Höhlen der Mittelwand [2], die Zwiſchenräume, welche von der aus dem Zuſammentreten der innern Wände der pleuritiſchen Säcke entſtehenden Mittelwand der Thoraxhöhle gebildet werden von denen, a) die vordere [3], (Cavum mediaſtini anterius [4],) die Thymus und die innern mammariſchen Gefäße, b) die hintere [5], (Cavum mediaſtini poſterius [6],) aber den abſteigenden Theil der Aorta, die Azyga, den thoraciſchen Gang, die Speiſeröhre, das vage Nervenpaar und oberwärts die Luftröhre in ſich befaßt. S. Pleura.

1) Halleri elem. phyſiol. T. I. l. 5. s. 1. §. 7. 2 — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1800.

Cavitäten des Veſtibulums, (Cavitates veſtibuli.) Als ſolche werden nach Scarpa [1] unterſchieden: eine halb elliptiſche, eine halbkugelförmige und eine rinnenförmige, (Cavitas ſemiovalis, hemiſphaerica, ſulciformis.) S. Hemielliptiſche, Hemiſphäriſche und Rinnenförmige Vertiefung des Veſtibulums.

1) anat. diſqu. de olfactu et auditu 1. 6. f. 1.

Cavitas abdominalis, s. abdominis, ſ. Abdominalhöhle. — *acetabuli*, ſ. Boden des Acetabulums. — *antrorsa auris*, i. q. Tympanum, — *articularis maxillae inferioris*, ſ. Articulationshöhle des Schläfeknochens. — — *tibiae*, ſ. Cavität des untern Endes der Tibia. — *buccinata, s. caeca labyrinthi*, i. q. Cochlea. — *clavicularis manubrii sterni*, ſ. Clavicularinciſur des Manubriums des Sternums. — *cochlearis, s. cochleata labyrinthi*, i. q. Cochlea, — *composita*, ſ. Zuſammengeſetzte Knochenhöhle. — *condyloidea*, ſ. Glenoidalgrube. — *condylorum femoris anterior*, ſ. Sinus der Condylen des Schenkelknochens.

— *corporis, inferior, media, superior*, ſ. Körperhöhlen. — — *uteri*, ſ. unter Uterushöhle. — *cotyloidea*, i. q. Acetabulum, vgl. Cotyle. — *cranii*, ſ. Hirnſchädelhöhle. — *elliptica initii proprii canalis ossei semicircularis superioris et initii canalis ossei semicircularis exterioris*, ſ. unter Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths. — *glenoidalis*, ſ. Glenoidalgrube. — — *maxillae inferioris, s. ossis temporum*, ſ. Articulationshöhle des Schläfeknochens. — — *ossium digitorum*, ſ. Glenoidalhöhlen der Fingerknochen. — — *scapulae*, ſ. Glenoidalhöhle des Schulterblatts. — *glenoidea*, i. q. C. glenoidalis. — *hemisphaerica vestibuli*, ſ. Hemiſphäriſche Grube des Veſtibulums. — *impar*, ſ. Ungleiche Knochenhöhle. — *infraspinata scapulae*, ſ. Infraſpinalaushöhlung des Schulterblatts. — *innominata auris*, ſ. Unbenannte Furche des Ohrs. — *laryngis*, ſ. Cavität des Larynx. — *manus*, ſ. Volarſeite der Hand. — *modioli*, ſ. Cavität des Modiolus. — *narium*, ſ. Naſenhöhle. — *oculi*, ſ. Augenhöhle. — *orbicularis initii proprii canalis semicircularis ossei posterioris*, ſ. unter Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths. — *oris*, ſ. Mundhöhle. — *ossis profunda*, i. q. Cotyla. — — *superficiaria*, i. q. Glene, ſ. Glenoidalgrube. — *pelvis*, ſ. Beckenhöhle. — *pericardii*, ſ. Pericardiſche Höhle. — *peronaea tibiae*, ſ. Fibularinciſur der Tibia. — *scyphi*, ſ. Infundibulum der Cochlea. — *semilunaris radii*, ſ. Semilunäre Inciſur des Radius. — — *ulnae major et minor*, ſ. Sigmoideiſche Cavitäten der Ulna. — *semiovalis vestibuli*, ſ. Hemielliptiſche Grube des Veſtibulums. — *sigmoidea ulnae major et minor*, ſ. Sigmoideiſche Cavitäten der Ulna. — *sinuosa tarsi*, ſ. Sinuöſe Cavität des Tarſus. — *simplex*, ſ. Einfache Knochenhöhle. — *sulciformis vestibuli*, ſ. Rinnenförmige Cavität des Veſtibulums. — *superficiei plantaris ossis cuboidei posterior*, ſ. Cavität der Plantarfläche des cuboideiſchen Knochens nach hinten. — *supraspinata scapulae*, ſ. Supraſpinal-Aushöhlung des Schulterblatts. — *thoracica, s. thoracis*, ſ. Thoraxhöhle. — *transversalis ossis temporum*, ſ. Articulationshöhle des Schläfeknochens. — *trochleae ossis brachii*, ſ. Aushöhlung der Trochlea des Oberarmknochens. — *trochlearis ossium digitorum*, ſ. Trochlearhöhle der Fingerknochen. — *tympani*, ſ. Tympanum. — *uteri*, ſ. Uterushöhle. — *ventriculi*, ſ. Magenhöhle. — *vestibuli*, i. q. Vestibulum.

Cavitates articulares, ſ. Articulirende Höhlen der Knochen. — *canalium semicircularium*, ſ. Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths. — *corporis*, ſ. Körperhöhlen. — *cerebri*, ſ. Ventrikel des Gehirns. — *cordis*, ſ. Ventrikel des Herzens. — *dentium*, ſ. Alveolen. — *durae matris*, ſ. Sinus des Gehirns. — *glenoidales atlantis*, ſ. Articulärflächen des Atlas. — — *phalangum digitorum pedis*, ſ. Glenoidalhöhlen der Phalangen der Zehen. — — *radii*, ſ. Glenoidaliſche Höhlen des Radius. — — *tibiae*, ſ. Articularſinus der Tibia. — *magnae corporis*, ſ. Körperhöhlen. — *mediastini*, ſ. Cavitäten des Mediaſtinums. — *ossis brachii*, ſ. Articulationsgruben des Oberarmknochens. — *pares*,

ſ. Gleiche Knochenhöhlen. — *semilunares*, *s. sigmoideae ulnae*, ſ. Sigmoideiſche Cavitäten der Ulna. — *trochleares phalangum digitorum pedis*, ſ. Trochlearhöhlen der Phalangen der Zehen. — *vestibuli*, ſ. Cavitäten des Veſtibulums.

Cavositas, *Cavum*, ſ. Cavität.

Cavum abdominale, *s. abdominis*, ſ. Abdominalhöhle. — *alare ossis sphenoidei*, i. q. Pterygoidea fossa. — *mediastini anterius et posterius*, ſ. Cavitäten des Mediaſtinums.

Cavum oculi [1], der Raum zwiſchen dem obern Theil der Orbita und dem obern Augenlid, der ſich beſonders bei magern Perſonen, und im kränklichen Zuſtand als hohl zeigt. Vgl. Auge. S. auch Augenhöhle.

1) Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes Κοῖλον (Ruffi de nomin. c. h. part. l.) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. c.

Cavum oris, ſ. Mundhöhle. — — *antidentale*, *infralinguale*, *postdentale*, *supralinguale*, ſ. unter Mundhöhle. — *pelvis*, ſ. Beckenhöhle. — *pericardii*, ſ. Pericardiſche Höhle. — *peritonaei*, ſ. Cavität des Peritonäums. — *thoracis*, ſ. Thoraxhöhle. — *tympani*, i. q. Tympanum. — *umbilici*, ſ. Nabelgrube. — *ventriculi*, ſ. Magenhöhle. — *vestibuli*, i. q. Vestibulum.

Cavus annulus circa lentem crystallinam, ſ. Petit's Canal.

Cayseles dentes, i. q. Dentes sapientiae, ſ. Weisheitszähne.

Cechynos, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] ein das Maul aufſperrender Menſch, und in ſo fern Bezeichnung von Dummheit. S. Maulaufſperren.

1) Κεχυνως, wird von Menſchen und Thieren gebraucht. Vgl. v. d. Linden sel. med. Ex. 11, §. 61.

Celeritas, ſ. Geſchwindigkeit.

Cella [1], wörtlich ein Keller, wovon das Wort Zelle, wird im allgemeinen in der anatomiſchen Kunſtſprache von kleinen Räumen gebraucht die mit andern gleichen in offener Verbindung ſtehen, namentlich mit den davon abgeleiteten Worten in folgenden Fällen.

1) von celare, verbergen, gebildet.

Cella prima coli, ſ. Blinddarm.

Cellula, Diminutiv von Cella, ſ. Zellchen. — *tympani*, ſ. Antrum des Tympanums.

Cellulae, ſ. Zellen. — *aëreae pulmonum*, ſ. Pulmonalzellen. — *coli*, ſ. Zellen des Colons. — *ethmoidales*, ſ. Ethmoidalzellen. — *frontales ossis ethmoidei*, ſ. unter Ethmoidalzellen vordere Zellen. — *infundibuliformes ossis ethmoidei*, ſ. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen — *mastoideae*, ſ. Maſtoideiſche Zellen. — *membranae vitreae*, ſ. Zellen des gläſernen Körpers. — *orbitariae ossis ethmoidei*, ſ. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen. — *ossis ethmoidei*, ſ. Ethmoidalzellen. — *ossium*, ſ. Knochenzellen. — *pulmonales*, ſ. Pulmonalzellen. — *tympanicae*, ſ. Zellen des Tympanums.

Cellularbildung, ſ. Zellförmige Bildung. — **haut**, ſ. Zellige Haut. — **des Auges**, ſ. unter Hyaloidea.

Cellularis fabrica, *s. formatio*, ſ. Zellförmige Bildung. — *membrana*, ſ. Zellige Haut. — — *oculi*, ſ. unter Hyaloidea.

— *tela*, ſ. Zellgewebe. — *tunica*, ſ. Zellige Haut. — — *arteriarum*, ſ. unter Arterienhäute, äußere Haut. — — *ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Zellhaut.

Cellulöſe Bildung, ſ. Zellförmige Bildung. — **Haut**, ſ. Zellige Haut.

Cellulosa fabrica, *s. formatio*, ſ. Zellförmige Bildung. — *linea alba mylohyoidei*, ſ. unter Mylohyoideus. — *membrana*, ſ. Zellgewebe, auch Zellige Haut. — *spatia*, ſ. Zellen. — *tela*, ſ. Zellgewebe. — — *subcutanea*, ſ. Fetthaut. — *tunica*, ſ. Zellgewebe, auch Zellige Haut. — — *adscititia arteriarum*, ſ. unter Arterienhäute, äußere Haut. — — *arteriarum*, ſ. unter Arterienhäute, äußere, ingleichen eigentliche Haut. — — — *interior*, ſ. unter Arterienhäute. — — — *propria*, ſ. unter Arterienhäute, eigentliche Haut. — — *gangliorum*, *densa et laxa*, ſ. unter Ganglienhäute. — — *ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Zellhaut. — — *vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, äußere Haut.

Cellulosae cavernulae, ſ. Zellen.

Celluloso-vasculosa tunica arteriarum, ſ. unter Arterienhäute eigentliche Haut.

Cellulosum corpus urethrae virilis, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre.

Cellulosus annulus oculi, ſ. Ciliarkreis. — *contextus*, *s. textus*, ſ. Zellgewebe. — *textus extimus vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, äußere Haut.

Ceneon, *Ceneos*, nach den gleichlautenden Griechiſchen Worten [1] der Raum zwiſchen den Rippen und Hüftknochen auf jeder Seite. S. Iliaciſche Regionen.

1) Κενεον, Κενεος, wörtlich leer. S. Foesii oec. Hipp. v. κενεωνες. Moſchion (de morb. mulier. c. 41) braucht auch erſteres Wort zur Bezeichnung des Nabels bei Kindern.

Cenon, *Cenos*, ebenfalls nach Griechiſchen Worten [1], überhaupt die Leere im Körper. S. Cavität.

1) Κενον, Κενος. Κενον εν τη κεφαλη (Hippocr. aph., l. 7. aph 7. capitis inanitas.

Centaur, (*Centaurus* [1], *Centotaurus* [2], Hippocentaurus,[3]) eine Zwitterbildung: oberwärts bis unter die Bruſt Menſch, abwärts von da Pferd [4], dergleichen nach der fabulöſen Griechiſchen Geſchichte einem Theſſaliſchen Volksſtamm zukommen ſollte.

Man hat in früherer Zeit in die Möglichkeit von dergleichen Mißbildungen oder Doppelweſen, die man der unnatürlichen Geſchlechtsvermiſchung von Männern und Stuten zuſchrieb, keinen Zweifel geſetzt, und

1) nach dem Griechiſchen Worte κενταυρος, wörtlich Stiere mit Stichen verfolgend, nach der wahrſcheinlichſten Etymologie, απο του κεντειν τους ταυρους, nach der Sage, daß, als die von einem Theſſaliſchen König zu Zuſammentreibung wild gewordener Stiere ausgeſandten Diener zu ſchnellerem Fortkommen ſich auf Pferde geſetzt, und durch Lanzenſtiche die Stiere vor ſich weggetrieben haben, ſie aus der Ferne für Weſen von halber Menſchen-, halber Pferdebildung angeſehen worden ſeien (Servii comm. ad Virgilii Georg. l. 3. v. 115) 2) κεντοταυρος. S. Hofmanni comm. ad Galeni l. de usu part. c. 1. n. 118. 3) Plinii hist. nat. l. 7. c. 3. 4) Equus ructans hominem, Homo cacans equum, nach der etwas läppiſchen Definition eines Alten.

einzelne Fälle davon aufgeführt, die jedoch aller hiſtoriſchen Glaubwürdigkeit entrathen [5]. Aber ſchon Galen erklärte ſich gegen dieſe Behauptung [6], und in neuerer Zeit iſt von Centauren als Naturweſen durchaus nirgends mehr die Rede, indem ſie als Phantaſiegebilde bloß der Mythologie und der Fabelwelt angehören. (H.)

5) Plutarch erzählt, daß ein von einer Stute geborner Centaur den ſieben Weltweiſen vorgeſtellt worden ſei, Plinius (a. a. O.) daß er einen aus Aegypten gebrachten todten, und durch Honig gegen die Fäulniß verwahrten Centaur geſehen habe, der heilige Hieronymus, (in vita Pauli Eremitae,) daß der heilige Antonius in der Wüſte einem Hippocentaur begegnet ſei, u. ſ. w.
6) de usu part. l. 3. c. 1. Auch Lucrez (de rer. nat. l. 5. v. 876) bemerkt:

neque Centauri fuerunt, neque tempore in ullo
Esse queat duplici natura, et corpore bino
Ex alienigenis membris compacta potestas,
Hinc illinc par vis ut non sic esse potis sit.

Central, (Centralis, e,) wird im allgemeinen dem Peripheriſchen entgegengeſetzt, und bezeichnet eigentlich ein Ortsverhältniß, eine Beziehung auf die Mitte eines Theils, jedoch nur in ſtrengem Sinne auf den Mittelpunct ſelbſt. Analog wird dieß Wort auch von nicht räumlichen Verhältniſſen gebraucht, und hat dann den Sinn von abſolut Innerem im Gegenſatz von Aeußerem. Namentlich findet es in folgenden Fällen Anwendung.

Centralarterie der Markhaut [1] oder **Netzhaut** [2] oder **Retina**, (Centralis arteria, s. arteria centralis retinae [3],) Centralpulsader des Sehnerven [4], Mittlere Schlagader der Markhaut [5], ein Zweig der ophthalmiſchen Arterie, der in den Sehnerven bis zu deſſen Mitte eindringt, in der Axe deſſelben bis zum Augapfel fortläuft, und ſich theils in die Retina, theils in den Glaskörper verbreitet. S. Augenarterien.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 96. Fig. 6. Nr. 23. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. überſ. von v. Leveling, 1. Th. §. 574. 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 34. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 406. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 69.

Centralarterie des Modiolus der Cochlea, (Centralis arteria modioli [1],) ein Aſt der Auditivarterie des innern Ohrs, der durch den Tubulus des Centrums des Modiolus hindurchgeht. S. unter Subclaviculararterie, Baſilararterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1642.

Centralbildung, ſ. Centralorgan.

Centrale foramen retinae, ſ. unter Gelber Fleck in der Retina.
— *organum*, ſ. Centralorgan.

Centralende der Nerven, ſ. Urſprung von Nerven.

Centrales vires, ſ. Centralkräfte.

Centralgebilde, ſ. Centralorgan.

Centralis, *e*, ſ. Central. — *arteria retinae*, ſ. Centralarterie der Markhaut. —— *modioli*, ſ. Centralarterie des Modiolus. — *tubulus cochleae*, ſ. Cavität des Modiolus der Cochlea. — *vena s. venula retinae*, ſ. Centralvene der Netzhaut.

Centralkräfte [1], (Centrales vires [2],) diejenigen Kräfte oder Bewegungsprincipe, durch welche ſich ein Körper um einen andern in einer krummen Linie bewegt.

1) Winkler's Anfangsgr. d. Phyſik, 2. Lehre, 6. Hauptſt. 2) Winkleri phil. contempl. P. 3. §. 1357.

Nach einfachen Bewegungsgeſetzen nimmt jeder im Ganzen ſeinen Raum verändernde Körper, zu Folge eines äußern ihm gegebenen Antriebs, ſeinen Weg in gerader Linie. Es ſtrebt alſo jeder Körper, der ſich in einer Curve oder krummen Linie bewegt, in jedem Augenblick durch die Tangente dieſer Curve von ſeiner Richtung auszuweichen, und bleibt nur in jener Curve, indem er durch eine entgegengeſetzte Kraft nach dem Centrum dieſer Curve, (welches in dieſer Beziehung dann das Centrum der Bewegung genannt wird,) ſeine Richtung erhält. Es iſt alſo die Centralkraft zuſammengeſetzt aus einer Kraft, die dahin ſtrebt, den bewegenden Körper von dem Centrum der Bewegung zu entfernen, und einer andern, die gegenſeitig ſtrebt, ihm nach dem Centrum der Bewegung hin ſeine Richtung zu geben. Erſtere wird insbeſondere als Centrifugalkraft, (Vis centrifuga,) letztere als Centripetalkraft, (Vis centripeta,) bezeichnet. Beide Kräfte dürfen aber, wenn krummlinige Bewegung daraus hervorgehen ſoll, einander nicht direct entgegengeſetzt ſeyn, indem dann, wenn ſie gleich ſtark wirkten, Ruhe des Körpers, bei Ungleichheit der Stärke aber nur mindere Energie einer oder der andern allein die Folge davon ſeyn würde, ſondern die durch centrifugale Kraft allein bewirkte Bewegung ſchweift ſeitwärts und rechtwinklich mit dem Radius vom Centrum der Curve bis zu dem Punct derſelben, von dem aus ſie allein wirkſam wird, aus. Wenn z. E. in einer Schleuder ein in der Schleife gefaßter Stein im Kreis herumgeſchwungen wird, ſo bildet die ihn befaſſende Schleife, ſo lange ſie nicht losgelaſſen wird, für dieſe Kreisbewegung die Centripetalkraft; ſo wie aber das eine Ende der Schleife von der Hand nicht mehr gefaßt, und dann der Stein ſich ſelbſt überlaſſen wird, geht er in dem Augenblick ſeines Freiwerdens zu Folge der ihn nun allein treibenden Centrifugalkraft in der Richtung fort, die er unmittelbar vorher in dem Umſchwung im Kreis hatte, und nur das Geſetz der eignen Schwere, dem er nun zugleich mit dem der erhaltenen Bewegung gehorcht, verhindert, daß dieſe Bewegung eine wirklich geradlinige bleibt.

Es werden nun ſowohl die Centripetal- und die Centrifugalkraft, (jedoch immer nur in ihrer Beziehung auf einander,) Centralkräfte genannt, und ſind dann alſo die beiden Arten, welche die Mathematiker als Centralkräfte unterſcheiden, als es wird auch insbeſondere die Centripetalkraft, aber doch nur, in wie fern ſie durch die Centrifugalkraft modificirt oder vielmehr als Centralkraft reell wird, darunter verſtanden.

Der berühmte Mathematiker Huygens iſt der erſte, der dieſe Bewegungsgeſetze entdeckte; aber er beſtimmte ſie bloß für die einfache krummlinige Bewegung, zu Folge welcher der ſich bewegende Körper einen Cirkel beſchreibt. Newton hat dagegen die Theorie der Centralkräfte für alle mögliche Curven aufgeſtellt, und nach dieſer iſt es vorzüglich, wodurch wir die Geſetze der Bewegungen der Himmelskörper des zweiten und dritten Ranges um ihre Hauptkörper erkennen.

Die Grundlage dieſer Theorie iſt folgende. Wenn ein Körper von einem beſtimmten Gewicht ſich gleichförmig um ein Centrum mit einer gewiſſen Geſchwindigkeit bewegt; ſo muß man unterſuchen, von welcher Höhe es gefallen ſeyn müßte, um dieſe Geſchwindigkeit zu er-

langen, worauf man den Satz aufſtellen kann: wie der Radius des Cirkels, den der Körper beſchreibt, ſich zum Doppelten jener Höhe verhält; ſo verhält ſich ſein Gewicht zu ſeiner Centrifugalkraft. Findet man auf dieſe Weiſe das Verhältniß der Centralkraft eines Körpers zu ſeinem Gewichte, und befindet man ſich dadurch im Stand, die Centralkräfte unter ſich zu vergleichen; ſo kann man, wenn man bloß die Centralkräfte mit einander, alſo ohne auf das Gewicht Rückſicht zu nehmen, vergleichen will, ſich folgenden Theorems bedienen: daß die Centralkräfte zweier Körper ſich zu einander verhalten, wie die Producte ihrer Maſſen, multiplicirt durch die Quadrate ihrer Geſchwindigkeiten, und dividirt durch die Radien oder die Durchmeſſer der Cirkel, welche ſie beſchreiben. Die Ungleichförmigkeit der einen oder der andern Kraft lenkt den bewegten Körper von der Cirkelform ab und beſtimmt dann die Geſtalt der Curve. Verhält ſich die Centripetalkraft in jedem Puncte der Bahn umgekehrt wie das Quadrat der Entfernung vom Centrum; ſo iſt die Curve eine Ellipſe, wie namentlich in den Planetenbahnen. Eine weitere Ausführung dieſes Gegenſtandes würde hier nicht an ſeinem Ort ſeyn

Wenn die Kenntniß der mathematiſchen Lehre der Centralkräfte auch dazu dient, ſich über das Leben des großen Weltenorganismus, von dem die Bewegungen der Himmelskörper um einander eine Hauptbedingung ſind, ſo weit es von unſerem niedern Standpunct aus verſtattet ſeyn kann, zu verſtändigen; ſo kann man doch keine der mannigfaltigen Kräfte und Bewegungen im thieriſchen Körper als Centralkräfte und Centralbewegungen oder als Centripetal- und Centrifugalkraft, oder Bewegung in dem angegebenen beſtimmten Sinne bezeichnen, und es findet alſo dieſe Benennung hier höchſtens nur vergleichungsweiſe und bildlich oder in entfernten Andeutungen Anwendung. (H.)

Centrallinie der Gebärmutter, ſ. Axe des Uterus. — **der Mutterſcheide**, ſ. Axe der Vagina. — **des Beckens**, ſ. Axe des weiblichen Beckens. — **des Körpers**, ſ. Axe des Körpers.

Centrallinien der Körper und der Köpfe der Schenkelbeine, ſ. Axen der Körper und der Köpfe der Schenkelknochen.

Centralorgan [1], (Centrale organum,) Centralpunct [2], Centraltheil, Centralbildung [3], Centralgebilde [4], wird relativ ein Organ oder Körpertheil genannt, der für andere, mit denen er für eine Lebensfunction oder Aeußerung ein beſonderes Syſtem bildet, als Haupttheil anzuſehen iſt, ſo das Herz für die Blutcirculation, das Gehirn für die Sinnesthätigkeiten u. ſ. w. Vgl. Organismus.

1) Görres Expoſ. d. Phyſiol. S. 163. 2) Burdach's Encyclop. d. Heilwiſſ. 2. B. §. 818. 3) 4) Wilbrand's Phyſiol. d. M. §. 486 u. 681.

Centralpulsader des Sehnerven, ſ. Centralarterie der Retina. — **punct**, ſ. Centralorgan.

Centralpuncte der Senſibilität, ſo bezeichnet Burdach [1] das Gehirn und Rückenmark in Verbindung, im Gegenſatz der Nerven und der Sinnesorgane. Vgl. Senſorium, auch Senſibilität.

1) Encyclop. d. Heilwiſſ. 2. B. §. 1350.

Centraltheil, ſ. Centralorgan.

Centralvene der Netzhaut[1], oder **der Retina**, oder **des Augapfels**, (Centralis vena[2], s. venula[3] retinae,) die die Centralarterie der Netzhaut begleitende, von der Capſel der Cryſtalllinſe, der Hyaloidea und der Retina Blut in die ophthalmiſche Cerebralvene, oder auch in den cavernöſen Sinus Blut zurückführende kleine Vene. S. Augenvenen.

1) Loder's anat. Tafeln Taf. 122. Fig. 1. Nr. 37. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2663. 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 38.

Centrifugalkraft[1], (*Centrifugalis vis*[2],) Tangentialkraft[3], bei Centralkräften derjenige Antrieb, der einen in krummliniger Bewegung befindlichen Körper von dem Centrum der Bewegung ab in der Richtung der Tangente der Curve hin zu bewegen ſtrebt. S. Centralkräfte.

1) Suckow's Entw. d. Naturl. 2. Aufl. §. 110. 2) Winkleri philos. cont. P. 3. §. 1357. 3) Suckow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Ch. 1. Th. §. 142.

Centripetalkraft[1], (*Centripetalis vis*[2],) bei Centralkräften der der Centrifugalkraft entgegengeſetzte Antrieb, der, indem er dem bewegten Körper immer nach dem Centrum der Bewegung zu ſeine Richtung gibt, ihn in ſeiner krummlinigen Bahn erhält. S. Centralkräfte.

1) Suckow's Entw. d. Naturl. 2. Aufl. §. 110. 2) Winkleri phil. cont. P. 3. § 1357.

Centrum, (Centrum[1],) Mittelpunct. Die Mitte eines Theils, oder Körpers, in möglichſter Kleinheit oder als ein Punct gedacht. Man unterſcheidet Centrum oder Mittelpunct der Größe[2], (Centrum magnitudinis,) und Centrum oder Mittelpunct der Schwere[3], (Centrum gravitatis.) Erſteres iſt Mittelpunct dem Raum nach, von wo aus nach entgegengeſetzten Puncten der Peripherie oder der Oberfläche gleiche Diſtanz iſt, letzteres iſt der Stützpunct eines Körpers zu Erhaltung des Gleichgewichts. Vgl. Schwerpunct.

1) nach dem Griechiſchen Worte κεντρον gebildet. Cicero n. Tusc. qu. l. 1. c. 17. 2) 3) Suckow's Naturl. 2. Aufl. §. 159.

Centrum corporis longitudinis et rotunditatis, ſ. Centrum des Körpers.

Centrum der Bewegung, (Centrum motus[1], s. virium[2],) bei Centralkräften der Punct, auf den die Wirkung der Centripetalkraft gerichtet iſt, und von dem die Centrifugalkraft den bewegten Körper zu entfernen ſtrebt. S. Centralkräfte.

1) 2) Winkleri philos. contempl. P. 3. §. 1357.

Centrum der Größe, ſ. unter Centrum. — **der Schwere**, ſ. Schwerpunct.

Centrum des Körpers, (Centrum corporis.) Die Mitte des menſchlichen Körpers auf ſeiner vordern Fläche wurde von den Alten in den Nabel verſetzt[1]. Riolan[2] unterſcheidet Centrum longitudinis et rotunditatis. Erſteres fällt in die Symphyſe der Schooßknochen, letzteres in den Nabel, welches aber nur in Bezug auf den Unterleib richtig iſt. Vgl. Anthropometrie.

1) Galeni de placitis etc. l. 6. Doch ſetzt Galen auch die Körpermitte nach innen in die Nieren, ingleichen in die Leber (l. epid. 6 et de humor. l.) 2) anthropogr. l. 2. c. 12.

Centrum diaphragmatis, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's. — *gravitationis*, ſ. Gravitationspunct. — *gravitatis*, ſ. Schwerpunct. — *medullare cerebelli*, ſ. Medullarcentrum des Cerebellums. — *membranosum*, *s. nervosum diaphragmatis*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's. — *motus*, ſ. Centrum der Bewegung. — *mulieris*, ſ. Uterus. — *nervosum*, ſ. Cöliaciſcher Nervenplexus. — *oculi*, ſ. Cryſtalllinſe. — *ovale cerebri*, ſ. Vieuſſens halbeiförmiger Mittelpunct. — *phrenicum*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's. — *quietis*, ſ. Hypomochlium. — *semicirculare geminum*, *s. semilunare*, *s. semiovale Vieussenii*, ſ. Vieuſſens halbeiförmiger Mittelpunct. — *tendineum*, *s. tendinosum diaphragmatis*, i. q. C. phrenicum. — *virium*, ſ. Centrum der Bewegung.

Cepa, i. q. Bulbus. — *urethrae*, ſ. Bulbus der Harnröhre.

Cephale, in Uebertragung des Griechiſchen Worts [1], i. q. Caput, ſ. Kopf.

1) Κεφαλή.

Cephalica, Cephaliſche Armvene [1], (Cephalica vena [2], s. Cephalica vena propria, s. brachii, s. major [3], s. Caephalica [4],) Cephaliſche Vene, Hauptvene [5], Kopfvene [6], Kopfader [7], Hauptader [8], Hauptader des Arms [9], Große Hauptader [10], oder Kopfader [11] des Arms, (Vena humeraria [12], s. humeralis [13], s. capitalis [14], s. cubiti exterior [15],) hat ihren Nahmen daher, weil ſie von den Alten vornehmlich in Kopfkrankheiten zum Aderlaſſen gewählt wurde, die darum ihnen hierzu vorzüglicher ſchien, weil ſie bei Thieren ſich gewöhnlich in die äußere Jugularvene ergießt; am menſchlichen Körper aber iſt ſie die aus der cephaliſchen Daumvene und andern auf dem Rücken der Hand zuſammentretende, am Arm heraufgehende, und zuletzt in die Axillarvene ſich einmündende Hautvene. Ihr unterer Theil unter der Biegung des Elbogens wird auch als Kleinere Cephaliſche Vene [16], (Vena cephalica minor [17], s. anterior [18],) Aeußere cephaliſche Speichenvene [19], Aeußere Spindelblutader [20], Aeußere Elbogenröhrenvene [21], (Vena radialis externa [22], s. radiala externa [23], Funis brachii [24],) bezeichnet.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 251. 2) nach dem Griechiſchen: ἡ κεφαλικὴ φλέψ. Avicennae canon. l. 1. fen. 1. doctr. 5. c. 4. 3) Schaarſchmidt's angiol. Tabell. Taf. 9. 4) Vitiés (Columbi de re anat. l. 6.) 5) Loder's anat. Tafeln Taf. 122. Fig. 5. Nr. 114. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 366. 7) 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 157. 9) 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 771 u. 773. 11) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 158. 12) nach Veſal (de h. corp. fabr. l. 3. c. 7.) 13) 14) Columbi de re anat. l. 6. 15) C. Bauhini theatr. an. l. 4. c. 23. 16) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 17) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 773. 18) Spigelii de h. c. fabr. l 5. c. 7. 19) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 20) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 21) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 22) Schaarſchmidt's angiol. Tabell. a. a. O. 23) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 24) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 6.

Cephalica linea, ſ. Naturlinie. — *pars nervi intercostalis*, ſ. Cephaliſcher Theil des Intercoſtalnerven. — *vena*, *s. brachii*,

ſ. Cephalica. — — *exterior*, ſ. unter Cephalica. — — *major*, ſ. Cephalica. — — *manus*, ſ. Cephaliſche Daumenvene. — — *mediana*, ſ. Cephaliſche Medianvene. — — *minor*, ſ. unter Cephalica. — — *pollicis*, ſ. Cephaliſche Daumenvene. — — *propria*, ſ. Cephalica.

Cephalicae venae, ſ. Cephaliſche Venen.

Cephalicus plexus, ſ. unter Plexus lymphatiſcher Gefäße.

Cephaline, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1] der hintere Theil der Zunge. S. Zunge.

1) Κεφαλίνη. Stephani dict med. 1564, p. 592.

Cephaliſche Armvene, ſ. Cephalica.

Cephaliſche Daumenvene[1], (Cephalica vena pollicis[2], s. manus[3],) Kopfvene[4], oder Kopfader[5], oder Hauptader[6] des Daumens, (Vena acularia[7], Salvatella[8],) die gewöhnlich zwiſchen dem Metacarpus des Daumens und dem des Zeigefingers ſichtbare, vom Rücken des Daumens herkommende Hautvene, welche als der Anfang der cephaliſchen Armvene angeſehen wird. S. Axillarvene.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 251 2) Schaarſchmidt's angiol. Tabell. Tab. 9. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 5. c. 7. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 367. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 5. B. S. 161. 6) Loder's anat. Tabell. Tab. 129. Fig. 1. Nr. 34. 7) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 7. 8) nach Mundinus. S. ebendaſ.

Cephaliſche Medianvene, (Vena mediana cephalica[1],) Kopfmedianvene[2], Mediankopfader[3], Hauptmedianader[4], ein unbeſtimmter Verbindungszweig der Medianvene und der cephaliſchen Vene. Manche unterſcheiden wieder eine größere und eine kleinere, (major et minor[5].) S. Axillarvene.

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de ven. §. 125.) 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 366. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 158. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 774. 5) Schaarſchmidt's angiol. Tafeln. Taf. 9.

Cephaliſche Vene, ſ. Cephalica.

Cephaliſche Venen, (Cephalicae venae.) Dahin gehören außer der eigentlichen cephaliſchen, oder der cephaliſchen Armvene, die cephaliſche Daumvene und die cephaliſche Medianvene, (Vena cephalica propria, s. brachii, pollicis et mediana.) S. die vorhergehenden Artikel.

Cephaliſcher Theil des Intercoſtalnerven, (Cephalica pars nervi intercostalis[1],) Kopfſtück, oder Kopftheil, oder Kopfende[2], oder Anfang[3], oder Anfangstheil oder Urſprung[4], oder Erſte Wurzeln[5] des Intercoſtalnerven, (Origo[6], s. Principium[7], s. Radices primae[8] nervi intercostalis,) die im carotiſchen Canal zuſammentretenden und dann gemeinſchaftlich in das obere Cervicalganglion des Intercoſtalnerven übergehenden, oder

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3141 2) 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. § 315. 4) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 115. 6) Halleri de vera nervi intercost. origine diss. 7) Willisii cerebri et nerv. anat. c. 26. 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 359.

auch geſondert aus erſterem hervor= und in letzteres eintretenden beiden Nervenzweige des zweiten Aſtes des dritten und des ſechsten Gehirnnerven, die nur nach der einſeitigen und beſchränkten Anſicht, daß vom Gehirn alle Nerven ausgehen, als der Anfang oder der Urſprung des Intercoſtalnerven betrachtet werden können. S. Intercoſtalnerv.

Cephalogenesis, wörtlich Entſtehung des Kopfs, iſt neuerdings von Spix [1] zur Bezeichnung der Darſtellung der genetiſchen Entwickelung des Kopfs durch die ganze Thierreihe, vom Inſect bis zum Menſchen und durch alle Perioden des individuellen Lebens hindurch, vom Embryo bis zum höchſten Alter gebraucht worden. Vgl. Kopf.

1) S. deſſen Cephalogenesis, s. capitis ossei structura, formatio et significatio per omnes animalium classes, familias, genera et aetates digesta atque tabulis illustrata, Monach. 1815, fol.

Cephalometer, (*Cephalometrum*,) Kopfmeſſer. Unter dieſem Nahmen hat Stein [1] ein Inſtrument bekannt gemacht, das dazu dient, die verſchiedenen Durchmeſſer eines menſchlichen Kopfs zu meſſen. Es beſteht aus einem Taſtercirkel mit einem Quadranten, auf deſſen Flächen die Zolle und Linien der möglichen Entfernungen ſeiner Spitzen angegeben ſind.

1) G. W Stein's Beſchreibung eines Baromacrometers und eines Cephalometers u. ſ. w. Caſſel 1775, 4. Abbildungen des Inſtrumentes: in der gedachten Schrift und in G. W. Stein's Anleit. zur Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. 12. Kupfert. Fig. 2. (H.)

Cephalopharyngeus[1], (*Cephalopharyngeus*[2], *sc. musculus*,) diejenige Muskelportion des obern Conſtrictors des Pharynx, welche bisweilen von der Baſis des Schädels in ihn übergeht. S. Conſtrictoren des Pharynx.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 234. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de cap. §. 475.

Cephalotomie[1], (*Cephalotomia*,) Kopfzergliederung, anatomiſche Darſtellung der zum Kopf gehörigen Theile. Vgl. Kopf.

1) Traité de la cephalotomie, par J. B (ouhomme,) à Avignon 1748, 4.

Cera aurium, i. q. Sordes aurium, ſ. Ohrenſchmalz.

Ceraceae glandulae palpebrarum, ſ. Meibomiſche Drüſen.

Cerasum, i. q. Glans penis, ſ. Eichel.

Ceratioglossus, *sc. musculus*, i. q. Chordroglossus.

Ceratodes, i. q. Ceratoides, ſ. Cornea.

Ceratogloſſus [1], (*Ceratoglossus*[2], *sc. musculus*,) Breiter Seitenmuskel der Zunge [3], Horn= und Zungenmäuslein [4], (Musculus keratoglossus [5], s. hyoceratoglossus [6],) der Theil des Hyogloſſus, welcher von dem großen Horne des Zungenknochens zur Zungenwurzel geht, und von einigen als ein beſonderer Muskel betrachtet worden iſt. S. Hyogloſſus.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 235. 2) von κερας, Horn, und γλωσσα, Zunge, gebildet. Spigelii de hum. c. fabr. l. 4 c. 6. 3) Schaarſchmidt myol. Tabell. Tab. 6. 4) Brown's verdeutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spene, Berl. 1704, S. 24. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 407. 6) nach Schreger (Nomencl. d. Muſk. S. 13.)

Ceratoides, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Cornea.

1) Κερατοειδης, hornförmig. (Galeni de usu part. l. 10. c. 3)

Ceratois, i. q. Ceratoides, ſ. Cornea.

Ceratopharyngeus[1], (*Ceratopharyngeus*[2], *sc. musculus*,) Breiter Seitenmuskel des Schlundes, Großer keratopharyngaeus[3], (Musculus hyo-cerato-pharyngaeus[4], s. cerato-pharyngeus magnus[5],) diejenigen Muskelfaſern des mittlern Conſtrictors des Pharynx, welche vom großen Horne des Zungenknochens entſpringen. S. unter Conſtrictoren des Pharynx, den mittlern.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 291. 2) von κερας, Horn und φαρυγξ, Schlund, gebildet. Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 120. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. §. 479. 4) nach Douglas (myogr. compar. c. 15.) 5) nach Winslow (expos. anat. lat. v. tr. de cap. §. 479.)

Ceratopharyngeus musculus magnus, ſ. Ceratopharyngeus.

— — *minor*, *s. parvus*, i. q. Chondropharyngeus.

Cerato-pharyngo-occipitalis musculus, ſ. unter Conſtrictoren des Pharynx, den mittlern Conſtrictor.

Ceratoſtaphylinus, (*Ceratostaphylinus*[1], *sc. musculus*,) Unterer Pterygoſtaphylinus[2], (Epistaphylinus lateralis[3], s. Pterygostaphylinus inferior[4], sc. musculus.) Unter dieſem Nahmen unterſcheiden einige Anatomen einzelne Muskelfaſern des circumflexen Muskels des Gaumens, die ſich, (wiewohl nicht immer,) an die Wurzel des pterygoideiſchen Hakens feſtſetzen und von da ſeitwärts zur Uvula gehen. S. Circumflexer Muskel des Gaumens.

1) Heisteri comp. an. ed. rec. nr. 72. f. 38. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. §. 500. 3) Verdier's Anat. überſ. v. Delſch, Augsb. 1744, 1. Th. S. 228. 4) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 500.)

Cercis, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], i. q. Radius.

1) Κερκις.

Cercolipa, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], i. q. Penis.

1) Κερκολιπα, Cauda salax.

Cercosis, deßgl.[1], i. q. Clitoris.

1) Κερκωσις, von κερκος, Schwanz, gewöhnlich jedoch nur im Sinne einer ungewöhnlichen Vergrößerung dieſes Theils. (Paul. Aegin. de re med. l. 6. c. 7.)

Cerea aurium, i. q. Sordes aurium, ſ. Ohrenſchmalz.

Cerebellum[1], (*Cerebellum*[2],) Kleines Hirn[3], oder Gehirn[4], Hinterhirn[5], Hirnlein[6], Gehirnlein[7], Kleines Gehirnlein[8], (Cerebrum parvum[9], s. privatum[10], s. posterius[11], Appendix ad cerebrum[12], Encranum[13], Encranis[14], Epencranis[15], Parencephalis[16],) der an Volumen gerin-

1) Görres Expoſ. d. Phyſiol. S. 147. 2) Diminutiv von Cerebrum, daher bei den Claſſikern die zur Speiſe oder ſonſtigem Gebrauch benutzten Gehirne kleiner Thiere ſo bezeichnet werden. S. Apicii de arte coqu l. 2. c. 2., in neuerer Zeit aber allgemein zur Bezeichnung des hintern und tiefern Gehirntheils angenommen. Vesalii d. h. c. fabr. l. 7. c. 3. 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 63. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1783, 2. B. S. 49. 5) 6) Ambr. Paré's Wundarzn. überſ v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 184. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 127. 8) Kulmus anat. Tabell. Taf. 8. 9 — 11) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 16. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1783, 2. B. S. 49. 13 — 15) S. dieſe Worte. 16) Galeni de usu part. Nic. Regio Catabr. interp. l. 8. c. 13.

gere, übrigens der Hauptmaſſe des Gehirns, oder dem ſogenannten großen Gehirn analog gebildete, nur durch die parallele Lage ſeiner Windungen und mehrere eigenthümliche Formen derſelben von ihm ſich unterſcheidende Gehirntheil, in dem hintern und tiefſten Theil der Hirnſchale befaßt, und von dem darüber liegenden hintern Theile des großen Gehirns, durch einen eignen Fortſatz der harten Hirnhaut, als durch eine Scheidewand, räumlich abgeſondert, mittelſt ſeiner Markſchenkel aber mit demſelben doch in innigſtem Zuſammenhang ſtehend. S. Gehirn.

Cerebellumarterien, (Arteriae cerebelli,) Arterien des kleinen Gehirns. Als ſolche werden unter den zum Cerebellum gehenden Arterien insbeſondere a) eine obere Arterie [1], (Arteria cerebelli superior [2], s. profunda cerebelli [3],) welche die Baſilararterie unmittelbar vor ihrer Spaltung in die tiefen Cerebralarterien auf jeder Seite abgibt, die zuweilen auch mehrfach iſt, und deren tief eindringende Zweige wohl auch den Nahmen tiefe Arterien, (Arteriae cerebelli profundae [4],) führen, und b) eine untere [5], (Arteria cerebelli inferior [6],) unterſchieden, deren auch wohl mehrere, nämlich eine größere [7] und kleinere [8], (major [9] et minor [10],) aufgeführt werden, und rückwärts aus der Baſilararterie oder auch der Vertebralarterie einer jeden Seite entſpringen. S. unter Subclavicularарterien, Baſilararterie.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 128. 2) Halleri icon. anat. fasc. 7. p. 10. 3) nach Murray (descr. arter. c. h. p. 2.) 4) Mayer's Beſchr. d. Blutgefäße, S. 83. 5) Sömmerring's Gefäßl. §. 126. 6) Halleri icon. anat. fasc. 8. p. 8, wo auch Varietäten derſelben angegeben ſind. 7 — 10) Loder's anat. Tafeln und tab. anat. tab. 95. f. 5. Nr. 43 u. 44.

Cerebralarterien, (Cerebrales arteriae [1],) im allgemeinen Synonym von Gehirnarterien. Insbeſondere werden aber auch die beiden Hauptäſte, in welche ſich die innere Carotis theilt, als eine vordere und hintere, (Arteria cerebralis anterior [1] et posterior [2],) ſo bezeichnet. S. unter Carotiden, innere Carotis.

1) 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 229.

Cerebralbedeckungen, ſ. Gehirnhäute.

Cerebralcarotis, (Cerebralis carotis [1],) Innere Carotis [2], oder Kopfarterie [3], Hirncarotis [4], Gehirnarterie [5], Gehirnſchlagader [6], Innere Schlafarterie [7], oder Schlafpulsader [8], oder Halspulsader [9], oder Hauptſchlagader [10], Innerliche Luftader des Halſes [11], (Arteria carotis interna [12], s. Carotis interna [13], s. interior [14], s. posteri-

2) Halleri el. physiol. T. I. l. 10. s. 5. §. 2. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 67. 3) 4) Sömmerring's Gefäßl. §. 117. 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 284. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. 2. Th. S. 64. 7) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 338. 8) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 131. 9) Jadelot's Lehre von der Natur des geſunden menſchl. K. überſ. v. Panzerbieter, S. 192. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 11) Ambr. Paräi Wundarzn. überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 191. 12) 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 71. 14) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 3.

or [15], Arteria encephalica [16], s. capitis profunda [17],) der zweite Hauptaſt der gemeinſchaftlichen Carotis, der in der Gegend des Kehlkopfs von der äußern, oder der Facialcarotis, abgeht, durch den nach ihm ſo benannten carotiſchen Canal in mehrfachen Krümmungen in die Hirnſchädelhöhle gelangt, und vorzüglich dem Gehirn und zwar zunächſt dem als großes Gehirn unterſchiedenen Gehirntheil Blut zuführt. S. Carotiden.

15) Winslow exp. l. c. §. 49. 16) Spigelii de h. c. fabr. l. 6. c. 2. 17) Walter's angiol. Handb. S. 97.

Cerebrale systema, ſ. Cerebralſyſtem.

Cerebralerhabenheiten des Hirnſchädels, (Juga cerebralia [1],) Hügel der Schädelhöhle [2], die an der innern Fläche faſt aller Knochen, welche die Gehirnhöhle bilden helfen, bemerkbaren, in die Zwiſchenräume der Windungen des Gehirns tretenden Erhabenheiten. S. Gehirnſchädel.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 28. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 263.

Cerebrales arteriae, ſ. Gehirnarterien, auch Cerebralarterien. — *cavitates*, ſ. Hirnhöhlen. — *fossae*, ſ. Gehirngruben. — *gyri*, ſ. Windungen des Gehirns. — *nervi*, ſ. Gehirnnerven. — *sensus*, ſ. Cerebralſinne. — *venae*, ſ. Cerebralvenen.

Cerebralfläche der großen Sphenoidalflügel, (Cerebralis superficies alarum magnarum ossis sphenoidei [1],) Gehirnfläche [2], Innere oder Obere Fläche [3] der großen Flügel der Flügelknochen, die innere, dem Gehirn zugekehrte gekrümmte Fläche der großen Sphenoidalflügel, auf welcher der vordere Theil der hintern Loben des Gehirns ruht. S. Sphenoidalknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 210. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 333. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 72.

Cerebralfunction, ſ. Cerebralleben. — **höhlen,** ſ. Hirnhöhlen.

Cerebralia juga, ſ. Cerebralerhabenheiten des Hirnſchädels.

Cerebralis arteria, anterior et posterior, ſ. Cerebralarterien. — *carotis*, ſ. Cerebralcarotis. — *functio*, ſ. Cerebralleben. — *substantia*, ſ. Cerebralſubſtanz. — *superficies alarum magnarum ossis sphenoidei*, ſ. Cerebralfläche der großen Sphenoidalflügel. — *vena*, ſ. Cerebralvene. — *vita*, ſ. Cerebralleben.

Cerebralleben, (Cerebralis vita, s. functio [1],) Gehirn- oder Cerebralthätigkeit, Gehirn- oder Cerebralfunction, das in Bewußtſeyn, ſinnliche Wahrnehmung und gefliſſentliches Wirken auf die Außenwelt ſich reflectirende geiſtige Leben, in ſo fern körperliche Vorgänge im Gehirnorgan als Urſächliches dabei vorausgeſetzt werden. S. Gehirn, auch Geiſt.

1) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 8. §. 26.

Cerebralnerven, ſ. Gehirnnerven.

Cerebralſinne, (Cerebrales sensus) So bezeichnet Burdach [1] diejenigen höhern Sinne, deren Organe unmittelbar um das Haupt gelagert ſind und von dem Gehirn unmittelbar Nerven erhalten. Sie unterſcheiden ſich wieder in niedere [2], (Geſchmack und Geruch,) und höhere [3], (Gehör und Geſicht.) S. Sinne.

1) Encycl. 2. B. §. 1293. 2) 3) S. ebendaſ. §. 1294 u. 1297.

Cerebralſubſtanz, (Cerebralis substantia [1],) Gehirnſubſtanz [2], Gehirnmaſſe [3], Hirnſubſtanz [4], Hirnmaſſe [5], Senſible Subſtanz des Gehirns [6], (Massa cerebri [7], Medulla calvariae [8],) die eigene mit Gefäßen durchwebte, aber doch vom Gefäßbau merklich unterſchiedene, weiche, gleichförmige Maſſe, welche weſentlich das Gehirn mit ſeiner Fortſetzung, dem Rückenmark, conſtituirt und das Material deſſelben abgibt. Man unterſcheidet zunächſt in ihr wieder, eine äußere oder Corticalſubſtanz und eine innere oder Medullarſubſtanz, wie auch eine intermediäre gelbe, ingleichen theilweiſe ſchwarze Subſtanz. S. alle dieſe Artikel. Vgl. Gehirn.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite §. 54. 2) Reil's Arch. für d. Phyſiol. 1. B. 2. St. S. 32. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 4. B. §. 2838. 4) 5) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 25 u. 20. 6) Burdach's Encyclop. d. Heilwiſſ. 2. B. §. 1351. 7) Chambon observ. clin. obs. 29. 8) nach Plato (ſ. Vidi Vidii de anat. l. 7. c. 3.)

Cerebralſyſtem [1], (Cerebrale systema,) das Gehirn nebſt dem Rückenmark, mit den von beiden ausgehenden Nerven und deren Verbreitungen in die Sinnes- und Bewegungsorgane, als ein Ganzes betrachtet, beſonders im Gegenſatz des Gangliensſyſtems. Vgl. Nervenſyſtem.

1) Reil über die Eigenſchaften des Gangliensyſtems und ſein Verhältniß zum Cerebralſyſteme im Archiv f. Phyſiol. 7. B. 2. H. S. 189.

Cerebralthätigkeit, ſ. Cerebralleben.

Cerebralvene, (Cerebralis vena [1],) Hirn- oder Gehirnvene, Hirn- oder Gehirnblutader [2]. Als ſolche wird insbeſondere die innere Jugularvene, ſo weit als ſie bloß vom Gehirne empfangenes Blut führt, alſo bis zu der in ſie gewöhnlich einmündenden Facialvene herab, bezeichnet. S. unter Jugularvenen, innere Vene.

1) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 31. 2) Lieutaud's Zergliederungskſ. Uebrſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 767.

Cerebralvenen, (Cerebrales venae [1],) Hirn [2]- oder Gehirnvenen, Hirn- oder Gehirnblutadern, im allgemeinen alle die kleinern und unbezeichneten venöſen Gefäße, welche von allen Gehirntheilen das Blut aufnehmen, und in die Gehirnſinus leiten, vorzüglich aber auf der Oberfläche des Gehirns zwiſchen den Gehirnwindungen ſichtbar ſind. S. Gehirnſinus.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 102. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 245.

Cerebralwindungen, ſ. Windungen des Gehirns.

Cerebrum [1], (*Cerebrum* [2],) wird häufig, beſonders von frühern Anatomen, wie auch Encephalon [3], Encephalos [4], Encephalum [5], in der Bedeutung von Gehirnorgan überhaupt genommen. Insbeſondere aber bezeichnet man damit, wie auch noch ſchärfer als Großes Hirn [6] oder Gehirn [7], (Cerebrum magnum [8], s. anterius [9],)

1) Görres Expoſ. d. Phyſiol. S. 275. 2) Vesalii de h. c. fabr. l. 7. c. 4. Ueber die Etymologie dieſes Worts ſ. Veslingii syntagm. anat. c. not. Blasii c. 14. v. cerebrum. 3 — 5) S. dieſe Worte. 6) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 31. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 107. 8) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 406. 9) Vesalii de h. c. fabr. l. c.

den anſehnlichen über der als Tentorium des Cerebellums unterſchiedenen Verlängerung der harten Hirnhaut, und in dem vordern Theile der Hirnſchale gelegenen Gehirntheil, deſſen Fortſätze oder Schenkel mit gleichen des Cerebellums zu der Annularprotuberanz oder dem Anfang des verlängerten Hirnmarks zuſammentreten, wodurch dann gemeinſchaftlich erſt das Gehirnorgan gebildet wird. S. Gehirn.

Cerebrum abdominale, ſ. Cöliaciſcher Nervenplexus. — *anterius*, ſ. Cerebrum. — *longum*, ſ. Rückenmark. — *magnum*, ſ. Cerebrum. — *oblongatum*, ſ. Rückenmark. — *parvum*, *s. posterius*, *s. privatum*, ſ. Cerebellum.

Cerumen, *Cerumen aurium*, *Cerumina aurium*, ſ. Ohrenſchmalz.

Cervicalarterien, (Cervicales arteriae [1],) Nackenarterien oder puls- oder ſchlagadern [2], Halsarterien, oder puls- oder ſchlagadern. Als ſolche werden unterſchieden: a) unbeſtimmt Halsarterie [3], oder puls- [4] oder ſchlagader, Nackenarterie, oder puls- oder ſchlagader, (Arteria cervicalis [5],) als Synonym der aus der Subclaviculararterie entſpringenden untern thyreoideiſchen Arterie, von ältern Anatomen [6] aber auch als Synonym der Vertebralarterie, ingleichen der Baſilararterie [7], b) eine vordere, (anterior,) ebenfalls als Synonym der untern thyreoideiſchen Arterie [8], (ſ. unter Thyreoideiſche Arterie,) gewöhnlicher aber als ein Zweig derſelben [9], der auch aufſteigende (A. cervicalis ascendens [10],) genannt wird, welche Benennung [11], c) wie auch oberflächliche (A. cervicalis superficialis [12],) Oberſte Rückenarterie [13], (A. dorsalis suprema [14], s. thyreoidea ascendens [15],) auch einem andern Zweig der untern thyreoideiſchen Arterie ertheilt wird, der ſich oberhalb in mehrere Muskeln des Nackens verbreitet, d) eine hintere [16], (posterior [17],) auch tiefe Nackenarterie [18], (A. cervicalis profunda [19],) ein anderer Zweig der Subclavicularartetie, der ſich in die tiefern Gegenden des Nackens verbreitet, e) eine oberflächliche, (transversalis,) als Synonym der transverſellen Schulterblattsarterie [20], der aufſteigenden Cervicalarterie [21] und der folgenden f) eine obere und flache Nackenarterie [22], (A. cervicalis superior, s. superficialis [23],) auch ein Aſt der Subclavicularterie, g) eine unterſte Nackenarterie [24], (A. cervicalis ima [25],) in welche gewöhnlich die erſte Dorſalarterie aus der obern Intercoſtalarterie ſich endigt, h) eine tiefe Nackenarterie [26], (A. cervicalis profunda [27],) als Synonym der hintern, aber auch als ein be-

1) 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 688. 3)
Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 336. 4) Winslow's
anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 45. 5) nach Winslow (expos.
anat. lat. v. T. III. tr. de arter. §. 91. 6) Laurentii hist. anat.
l. 4. c. 10. 7) Vieussens nevrogr. l. 1. c. 6. 8) Halleri
icon. anat. fasc. 2. tab. 1. 9) Lieutaud's Zergl. u. ſ. w. S. 689,
Note. Winslow expos. anat. etc. §. 92. 10) Halleri fasc. icon.
anat. fasc. 2. 6. 7. 8. p. 60. 11) Sömmerring's Gefäßl. S. 184.
12) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. 2. Aufl. S. 125. 13) 14)
Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 15) Murray descr. art. diss.
2. p. 7. 16) 17) nach Winslow (a. a. O. §. 93.) 18) 19) Sömmerring's Gefäßl. S. 197. 20) nach Murray (a. a. O. p. 11.) 21)
S. Note 12. 22 — 25) Sömmerring's Gefäßl. S. 195 u. 194.
26) 27) S. ebendaſ. S. 197.

ſonders unterſchiedener Zweig der erſten Intercoſtalarterie [28]. Auch werden unbeſtimmte Zweige der äußern Carotis als eine vordere und obere Halsarterie [29], (A. cervicalis anterior et superior [30]) und der Occipitalarterie als hintere und obere Halsarterie [31], (A. cervicalis posterior et superior [32],) unterſchieden; S. beſonders unter Subclavicularарterie.

28) S. ebendaſ. S. 185. 29 — 32) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. S. 327 u. 338.

Cervicaldrüſen, (Cervicales glandulae [1],) diejenigen lymphathiſchen Drüſen, mit denen die Cervicallymphgefäße reichlich verſehen ſind. S. Cervicallymphgefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. S. 257.

Cervicale ganglion cardiacum imum, inferius, infimum, magnum, medium, olivare, s. ovale, s. primum, secundum, superius, s. supremum, tertium, thyreoideum, ultimum, ſ. unter Cervicalganglien. — *ligamentum*, ſ. Cervicalligament.

Cervicales arteriae, ſ. Cervicalarterien. — *circuli venosi medullae spinalis*, ſ. unter Venenringe des Rückenmarks. — *glandulae*, ſ. Cervicaldrüſen. — *musculi*, ſ. Nackenmuskeln. — *nervi*, ſ. Cervicalnerven. — *plexus*, ſ. unter Cervicalvenen. — *venae anteriores, posteriores*, ſ. Cervicalvenen. — — *lymphaticae*, ſ. Cervicallymphgefäße.

Cervicalganglien, (*Cervicalia ganglia* [1],) Halsganglien [2], Halsknoten [3], Halsnervenknoten [4], Nackennervenknoten [5], die in dem Cervicaltheile des Intercoſtalnerven ſich bildenden Nervenganglien, deren insbeſondere folgende unterſchieden werden: a) ein beſtändiges oberes, Oberſter [6], Großer [7], oder Erſter [8] oder Olivenförmiger [9] Halsknoten, (Ganglion cervicale superius [10], s. supremum [11], s. magnum [12], s. primum [13], s. olivare [14], s. ovale, Plexus ganglioformis cervicalis [15],) b) ein unbeſtändiges mittleres [16], Schilddrüſenknoten [17], (Ganglion cervicale medium [18], s. thyreoideum [19],) oder in ſeltenen Fällen auch wohl zwei mittlere [20], c) ein beſtändiges unteres [21], Unterſtes [22], Unterſter Kehlkopfknoten [23], Herzknoten [24], (Ganglion cervicale inferius [25], s. ul-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 365. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 402. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. §. 365. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 163 — 168. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 142. 6 — 8) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 316. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 142. 10) Neubauer de nerv. intercost. cervicali diss. §. 8. 11) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 41. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 366. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 15) Willisii cerebri et nervor. anat. c. 26. 16) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 320. 17) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 150. 18) 19) nach Haller (elem. physiol. T. V. l. 4. s. 3. §. 25.) 20) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 149. 21) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 321. 22) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 157. 23) 24) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 157 u. 158. 25) Neubauer de nerv. etc. diss. §. 25.

timum [26], s. infimum [27], s. tertium [28], s. thyreoideum inferius [29], s. ultimum [30], s. cardiacum [31], s. secundum [32],) das auch wohl doppelt ſich findet, auch nicht ſelten mit vorigem vermengt worden iſt, und von dem ein Theil d) auch noch beſonders als Unterſter, (imum [33], s. infimum, s. tertium [34], s. cardiacum [35],) unterſchieden wird. S. Intercoſtalnerve.

26) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 321. 27 — 31) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 32) Walther prog. I. de pari intercost. et. vagi an. p. 14. 33) Neubauer de nerv. etc. diss. §. 52. 34) Walther l. c. p. 16. 35) Neubauer de nerv. etc. diss. l. c.

Cervicalis, *e*, zum Nacken gehörig [1].

1) Das Wort iſt erſt in ſpäterer Zeit als ein Adjectiv von cervix gebildet. Doch findet ſich cervicale, (cervical,) beim Plinius (hist. n. l. 20. c. 20) und andern Claſſikern als Subſtantiv in der Bedeutung von Hauptküſſen. Vgl. Nacken.

Cervicalis arteria, ſ. Baſilararterie, ingleichen unter Thyreoideiſche Arterien, untere. — — *ascendens, anterior, ima, posterior, profunda, superficialis, superior, transversalis*, ſ. unter Cervicalarterien. — *musculus capitis anticus*, ſ. Cervicalmuskel des Kopfes nach vorn. — — *descendens*, *s. descendens*. — — *Diemenbroekii*, ſ. Abſteigender Cervicalmuskel. — *nervus intercostalis*, *s. pars nervi intercostalis*, ſ. Cervicaltheil des Inſtercoſtalnerven. — *plexus ganglioformis*. ſ. unter Cervicalganglien, oberes Ganglion. — *vena*, ſ. unter Cervicalvenen. — — *profunda*, ſ. Tiefe Nackenvene.

Cervicalligament, (Cervicale ligamentum [1], Cervicale ligamentum posterius [2],) Nackenband [3], Hinteres Nackenband [4], (Ligamentum nuchae [5],) das von der äußern Protuberanz des Occipitalknochens aus, an alle getheilten Spitzen der ſpinöſen Proceſſe der ſämmtlichen Halswirbel ſich anſetzende Ligament, welches zur Befeſtigung der Halswirbel unter ſich und ſämmtlicher an den Kopf beiträgt, vorzüglich aber den ſtarken Muskeln des Nackens zur Anlage dient. S. Halswirbel, ingleichen Halsmuskeln.

1) Leberi prael. anat. ed. nov. Vindsb. 1778, p. 116. 2) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 342.) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 123. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 1. B. §. 337. 5) Leberi prael. etc. l. c.

Cervicallymphgefäße, (Venae lymphaticae cervicales, [1],) Lymphgefäße des Nackens, die mit denen, welche die hintere Jugularvene begleiten, in Verbindung ſtehen. S. Lymphgefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2791.

Cervicalmuskel des Kopfs nach vorn, (Cervicalis musculus capitis anticus [1],) Vorderer größerer gerader Kopfmuskel [2], Vorderer Nackenmuskel [3], oder Vorderer Halsmuskel des Kopfs, Innerer oder Vorderer großer gerader Kopfmuskel [4], (Musculus rectus capitis anticus major [5], s. rectus capitis internus major [6], s. transverso-sphoenoccipitalis anticus longus [7], s. trachelo-basilaris major [8], s. trache-

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1127.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 206.) 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 220. 6) nach Cowper (myotom. ref. c. 22.) 7) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 14.) 8) (Le grand trachélo-basilaire) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 60.)

lo-sub-occipitalis [9],) der längſich platte Muskel, welcher von der vordern Wurzel der Querproceſſe des dritten bis ſechsten Halswirbels mit eben ſo viel ſehnigten Enden entſpringt, ſich, aufwärts ſteigend, vor dem condyloideiſchen Proceß am Baſilarproceß des Occipitalknochens befeſtigt, und den Kopf etwas ſchräg zur Seite zieht, aber mit dem gleichnamigen gemeinſchaftlich wirkend, gerade vorwärts beugt. S. Kopfmuskeln.

9) (Trachélo-sous-occipitien,) nach Dumeril (ſ. Cuvier's Vorleſ. über vergl Anat. S. 287.)

Cervicalmuskeln, ſ. Nackenmuskeln.

Cervicalnerven, (Cervicales nervi [1],) Hals [2]- oder Nackennerven [3], (Nervi intervertebrales colli [4], Nervi nuchae [5], s. cervicis [6],) die am Hals aus dem Rückenmark hervortretenden Nerven, welche, da ſie wie alle primäre Nerven auf beiden Seiten nahe an einander ihren Urſprung nehmen, auch als ſo viel Paare, als Nerven auf jeder Seite ſind, bezeichnet werden. So bemerkt man ein erſtes Cervicalnervenpaar, (Par primum nervorum cervicalium, s. spinalium [7], s. Willisianum [8], s. cervicis motorium [9], s. occipitale nervorum cervicalium,) das zwiſchen dem Occipitalknochen und dem Atlas oder erſten Halswirbel hervortritt und von Willis [10] und andern ältern Anatomen den Cerebralnerven beigezählt und daher auch als Hinterhauptsnerv [11], Nerv unter dem Hinterhaupte [12], (Nervus infraoccipitalis [13], s. suboccipitalis [14], s. occipitalis [15], s. infraspinalis, auch Nervus Aschianus [16], s. subcervicalis vertebralis [17],) bezeichnet wird, ſodann ein zweites bis ſiebentes Cervicalnervenpaar, (Par secundum ad septimum,) deren jedes zwiſchen zwei Halswirbeln, und ein achtes, (octavum,) das zwiſchen dem letzten Halswirbel und dem erſten Thoraxwirbel hervortritt. S. Rückennerven.

1) Winslow exp. an. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 157. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 5. 4) Schaarſchmidt's nevrol. Tabell. Tab. 12. 5) Avicennae gloss. ad Can. l. 1. fen. 1. D. V. 6) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 55. 7) Asch diss. de primo pare nerv. med. spinal. Goett. 1750, 4. 8) Bourdon tab. anat. 8. fig. 1. 9) M. Hofmanni id. mach. h. anat. phys. Altd. 1703, l. 23. §. 31. 10) cerebri et nerv. anat. c. 29. 11) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 11. 12) 13) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 264. 14) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 154.) 15) Bidloo anat. tab. 7. 9. 10. 16) Haase de gangl. nerv. diss. Lips. 1772, p. 44. 17) nach Monro (diss. d. nerv.)

Cervicaltheil des Intercoſtalnerven, (Cervicalis pars nervi intercostalis [1], Nervus intercostalis cervicalis [2],) Halsſtück des großen ſympathiſchen Nerven [3], der Intercoſtalnerv von ſeinem Austritt aus dem carotiſchen Canal an, bis zum unterſten Cervicalganglion, von wo aus er in das obere thoraciſche Ganglion und zugleich in den thoraciſchen Theil übergeht. S. Intercoſtalnerv.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 126. 2) nach Neubauer (descr. an. nervor. cardiacorum s. 1.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3148.

Cervicalvene, ſ. unter Cervicalvenen.

Cervicalvenen, (Cervicales venae,) Nackenvenen, Halsvenen, Halsblutadern, im allgemeinen die die Cervicalarte-

rien begleitenden Venen. Insbeſondere werden aber a) von den **hintern** Nackenmuskeln in Geflechten zuſammentretende (Venae cervicales posteriores, Plexus venarum cervicalium posteriores[1], Plexus venosi colli posteriores[2], Plexus cervicales[3],) und b) dergleichen, aber kleinere von den **vordern** Nackenmuskeln kommende Venen, (Venae cervicales anteriores[4], Plexus colli[5], s. Plexus venosi colli[6] anteriores,) darunter begriffen, welche beide durch ſechs bis ſieben Stämme ſich in die Vertebralvene ergießen. Aeltere Anatomen unterſcheiden nur eine in die Vertebralvene einmündende Vene als **Cervicalvene**, (Venae cervicalis, s. muscularis inferior.) S. unter **Jugularvenen**, **äußere Vene**.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 Th. §. 2667. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 255. 3) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 214. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 6) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O.

Cervico-dorso-costalis musculus, i. q. Serratus musculus porticus superior. — — *mastoideus musculus*, i. q. Splenius capitis. — — *scapularis musculus*, i. q. Rhomboideus musculus inferior. — *mastoideus musculus*, i. q. Splenius capitis.

Cervicositas, ſ. Halsſtarrigkeit.

Cervicula, Diminutiv von Cervix, ſ. Hälschen.

Cervix, ſ. Nacken, auch Hals. — *costae*, ſ. Hals der Rippen. — *mallei*, ſ. Hals des Malleus. — *ossis*, ſ. Hals eines Knochens. — — *femoris*, ſ. Hals des Schenkelknochens. — *radii*, ſ. Hals des Radius. — *scapulae*, ſ. Hals des Schulterblatts. — *tali*, ſ. Hals des Talus. — *ulnae*, ſ. Hals der Ulna. — *uteri*, i. q. Vagina, ſ. auch Uterushals. — *vesicae*, ſ. Blaſenhals, auch Urethra.

Cesticillus[1] *cotyloideus*, ſ. Knorpelring des Acetabulums. — *tubae*, ſ. unter **Euſtach's Tuba**.

1) eigentlich ein Hauptgürtel, Diminutiv von Cestus, Gürtel.

Cförmige Ausſchnitte der Ulna, ſ. Sigmoideiſche Cavitäten der Ulna. — **Oeffnung der Netze**, ſ. Winslowſches Oſtium.

Cförmiger Ausſchnitt des Unterkiefers, ſ. Sigmoideiſche Inciſur des Unterkiefers.

Chaete, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], hat hier eigentlich die Bedeutung von Juba, oder Thiermähne, iſt indeſſen auch zur Bezeichnung der Hinterhauptshaare bei Menſchen angewendet worden[2]. S. **Haupthaare**.

1) χαιτη. 2) S. Gorraei defin. med. h. v.

Chalinos, deßgleichen[1], hat die beſondere Anwendung auf Begrenzung des Mundes und der Kinnladen gefunden[2]. S. **Mundwinkel**.

1) χαλινος, frenum s. habena. 2) S. Stephani dict. med. ed. 1564, p. 581.

Chamia, ſ. Chemie.

Chaomantie, (*Chaomantia*[1],) vermeintliche Kunſt, aus Luftzeichen, Winden, Gewittern u. ſ. w. durch Divination die Zukunft zu erſpähen, (vgl. **Aëromantie**,) und insbeſondere von **Paracel**-

1) von χαος und μαντια gebildet.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

ſus [2] mit der Geomantie, Hydromantie und Pyromantie unter die unſichern Künſte gezählt. S. Divination. Vgl. auch Chaos.

2) philosophiae sagicis l. 1. (in deſſen Werken, Straßb. 1616, 2. Th. S. 564.)

Chaos, (*Chaos* [1].) Es iſt dem menſchlichen Geiſte durch ſein ihm eigenthümliches Streben nach einem gewiſſen feſten, wenn gleich nie erreichten, noch erreichbaren Endziele, (da die geiſtige Natur ohne eigne Vernichtung, zu keinem abſoluten Sättigungspunct ihres Verlangens, zu keiner völligen Befriedigung ihres Bedürfniſſes gelangen kann,) nahe gelegt, auch in der Reflexion über die Außenwelt, oder die Natur überhaupt, den Stoff alles Seyns als das Erſte, und die Grundlage, das dieſen Stoff aber Zuſammenfügende und Zuſammenhaltende, und ſo die Form Bedingende, als etwas Hinzugefügtes und von jenem Verſchiedenes zu denken.

So entſtand auch in den mannigfaltigen Theorien über Weltenbildung überhaupt, die, da Poeſie durchaus der Philoſophie, eben ſo wie Einbildungskraft dem Verſtand, vorausſchreitet, bei allen Völkern, in dem frühern Zeitraum ihrer Bildung, zugleich Mythen waren, die Idee eines Chaos, d. i. einer Urmaterie, der aber noch alle Form und damit alle innere Verbindung durchaus abging.

Das urſprünglich Griechiſche Wort [2] deutet eine Leere, einen weiten Raum an, aber nicht in abſolutem Sinne, ſondern nur in dem, nach welchem die Form ſelbſt einen weſentlichen Theil der Realität ausmacht. In dieſer Hinſicht war das Chaos nach der Vorſtellung der Alten ein Mittelzuſtand von Seyn und Nichtſeyn, ein relatives Seyn und auch wieder ein relatives Nichtſeyn, indem es auch in der Vorſtellung als ein Widerſpruch erſcheint, die Materie von aller Form zu ſondern, und nicht bloß als einen abſtracten Begriff, ſondern als wirklich vorhanden ſich zu denken.

Die Scheu des menſchlichen Geiſtes vor allem Leeren führte gar bald dahin, den Satz in Erklärung der Natur: „von Nichts wird Nichts," als ein Axiom aufzuſtellen. Hieran knüpfte man natürlich den Folgeſatz: der Schöpfung der Welt, als eines verbundenen Naturganzen, ging ein roher Stoff vorher, wobei man gleichwohl überſah, daß wenn man dieſer als Chaos bezeichneten materiellen Grundlage, nicht wenigſtens einen geringen innern Halt, wodurch doch mindeſtens das Neben- und Aufeinanderliegen der einzelnen Theile bedingt war, alſo doch ſchon ein Bindungsmittel oder Bindungsprincip beimaß, man doch nicht aus der Leere herauskam.

Nach der Dichtung des Heſiodus [3] war alſo das Chaos das Uranfängliche alles Seyns; das Bindemittel aber, das bewirkte, daß ſich aus ihm Weſen geſtalteten, war der Eros oder die Liebe. Die erſten Erzeugniſſe aus dem Chaos waren nun der Erebus, (Finſterniß,) und die ſchwarze Nacht. Beide, (identiſch dem Weſen nach, aber von

1) Ovidii metamorph. l. v. 5:

„Ante mare et tellus, et, quod tegit omnia, coelum,
Unus erat toto naturae vultus in orbe,
Quem dixere Chaos, rudis indigestaque moles,
Nec quidquam, insi pondus iners, congestaque eodem
Non bene junctarum discordia semina rerum."

2) χαος, von χαω. Weniger zweideutig iſt das von Plato (in Timaeo) zur Bezeichnung von roher Maſſe gebrauchte Wort ὕλη. 3) Theogon. v. 116 — 127.

doppeltem Geſchlecht,) durch die Liebe vermählt, erzeugten nun den Aether und den Tag. Nun gelangten Erde und Himmel zum Daſeyn, und durch dieſe alle übrige Weſen.

Nach Hygin[4] ging das Chaos ſelbſt erſt aus der Finſterniß, (Caligo,) hervor. Beide zeugten zuſammen die Nacht, den Tag, den Erebus, den Aether. Aus der Nacht und dem Erebus gingen unter andern das Fatum, das Alter, der Tod, der Schlaf hervor, aus dem Aether und dem Tag aber entſtanden die Erde, der Himmel, das Meer u. ſ. w.

Die Philoſophen der neuern Zeit und nach Urſprunge des Chriſtenthums waren bemüht, die alte Lehre des Chaos mit den Lehren der älteſten Urkunden des chriſtlichen Glaubens in Verbindung zu bringen. Das tohu vapohu in der Einleitung zur Moſaiſchen Schöpfungsgeſchichte[5] war ihnen das Chaos, das nach der chriſtlichen Lehre ſich bloß von dem des Heidenthums dadurch unterſcheidet, daß es ſelbſt erſt ein Product der göttlichen Schöpferkraft war, und daß das Bindemittel deſſelben, wodurch eine Ordnung der Dinge und alſo auch die Welt ſelbſt ſich geſtaltete, nicht der Eros, ſondern der Geiſt[6] Gottes war, der über dem Flüſſigen ſchwebte.

Indem man nun befliſſen war, von dem Chaos ſelbſt etwas beſtimmtes zum Behuf der Erklärung des Seyns zu prädiciren, gerieth man auf die Atomiſtik, von deren Richtigkeit unter einem eignen Artikel[7] die Rede geweſen iſt, und wornach alſo auch die Idee eines Chaos ſelbſt zu würdigen iſt.

So wenig zu irgend einer Zeit ein Chaos exiſtent geweſen iſt, dem im Lauf der Zeit erſt ein ordnendes Princip ſich beifügte, ſo wenig wird und kann der materielle Stoff, der der Träger der Natur in der äußern Erſcheinung iſt, durch Entfernung, Abwendung oder Wegnahme dieſes Bindemittels wieder in Chaos zerfallen. Immer und ewig wird die große Naturmetamorphoſe in nothwendiger Verbindung und gegenſeitiger Durchdringung des Stoffs und der Kraft ihren Fortgang nehmen. Die Syntheſe beider iſt wegen ihrer innern Nothwendigkeit auch unlösbar, und der Verſuch einer Trennung derſelben in der Vorſtellung führt, wenn er bis zur abſoluten Scheidung fortgeſetzt wird, auch zur abſoluten Leere, d. i. zur Nichtigkeit.

Relativ aber beobachten wir auch an Naturvorgängen ein chaotiſches Zerfallen, wo die Ordnung für einen Vernunftzweck, (aber immer nur in einer eng umſchloſſenen Sphäre,) ſich minder bemerkbar der Beobachtung darbietet. Jeder Organismus geht in dieſem Sinne, wenn er durch Fäulniß zerfällt, in einen chaotiſchen Zuſtand über, der aber bloß tranſitoriſch iſt, indem durch denſelben Proceß das Allleben wieder in ſeinen Schooß aufnimmt, was es ſich in der organiſchen Erzeugung, aus dem ein individuelles Leben hervorging, ſich ſelbſt momentan zum Gegenſatz bildete.

4) fabul. l. 1. c. 1. 5) 1. Buch Moſi 1. Cap. 1. u. 2. V. „Am Anfang ſchuf Gott Himmel und Erden. Und die Erde war wüſt und leer, und es war finſter auf der Tiefe und der Geiſt Gottes ſchwebete auf dem Waſſer.“ 6) eigentlich der Wind, nach dem Hebräiſchen Wort, gleichſam der Aushauch Gottes. In demſelben Sinne heißt es im 33. Pſalm V. 6: „Der Himmel iſt durch das Wort des Herrn gemacht und alle ſein Heer durch den Geiſt, (den Hauch,) ſeines Mundes.“ 7) 1. B. S. 363.

In den Schriften des *Theophraſtus Paracelſus* findet ſich vielfach das Wort Chaos in der Bedeutung eines thätigen Princips, das zugleich ein Element der Luft iſt [8], und mit ſeinen übrigen phantaſtiſchen Gebilden übereinkommt oder ihnen doch nahe ſteht. In dieſer Bedeutung, der es aber freilich, wie allen ähnlichen Paracelſiſchen Figmenten, an Klarheit und Beſtimmtheit fehlt, unterſcheidet er ein Chaos microcosmi von einem Chaos aëris, und läßt das Chaos auch den geſunden Körper beherrſchen [9], und durch die Lunge in den Körper gelangen [10]. (H)

8) philos. l. 1. de elem. aëris, Nr. 10. „Dieſes Element," (die Luft,) „gibt auch die Kraft, daß das Feuer an ihm hängt, und fällt nicht, und iſt ein Ketten, das da hebt und trägt ohne alle Materia und Sichtbarkeit, das beſchieht durch ſein Chaos, der liegt zwiſchen der Haut und der Erden. Und iſt medium interstritium und geht vom Himmel bis auf die Erden, darinnen ſchwebt das Feuer, darinnen ſchwebt die Erden und das Waſſer. Und zu gleicherweiß, wie der Dotter im Ei vom Clar gehalten wird, daß er die Schale nicht anrührt; alſo hält der Chaos die Globel, daß ſie nicht fällt auf keine Art u. ſ. w. 9) chirurg. l. 4. tr. 2. c. 7: „nachfolgend den geſünden Leib, als den, der in der Participation ſteht des Archei, Ares, Ilech und *Chaos*. 10) vom Urſprung, Urſach und Heilung der Franzoſen, 2. B. 2. Cap. „Das den Leib erhält in ſeinem Cirkel, das iſt der Chaos. Nun begehrt der Chaos ſein Speiß, ſein Speiß iſt der Luft, daraus nimmt er ſeine Nahrung. Nun iſt die Lungen dieſelbig, wodurch er ſeine Nahrung empfahet."

Chaoſitiſche Generate, eine Paracelſiſche Wortbildung [1], Erzeugniſſe des Chaos im Paracelſiſchen Sinne. Vgl. *Chaos*.

1) *Theophr. Paracelsi* chirurg. l. 5. tr. 1. c. 2, wo mineraliſche, nymphidiſche, terreſtriſche und chaoſitiſche Generate unterſchieden werden.

Chara, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Gaudium, ſ. Freude.

1) χαρα.

Charakter, *Denkungsart*, *Sinnesart*, *Geſinnung*. Charakter, ein Griechiſches Wort [1], welches eigentlich das Gepräge, und dann das Beharrliche, Eigenthümliche und Auszeichnende eines Gegenſtandes andeutet, wird auch in unſerer Sprache in dieſer letzten Bedeutung gebraucht. In dieſem Sinne ſprechen wir von dem Charakter einer Nation, eines Thieres, einer Landſchaft, eines Tonſtücks, eines Gemähldes, einer Rede u. ſ. w. In einer beſtimmtern Bedeutung wird es aber dann gebraucht, wenn man die Sinnes- und Denkungsart eines Menſchen dadurch bezeichnet. Hier kann es entweder einen weitern oder engern Sinn haben. In der weitern Bedeutung bezeichnet es die herrſchende Gemüthsſtimmung eines Menſchen, und die daraus hervorgehenden Hauptneigungen; in engerer Bedeutung aber einzig und allein das Verhältniß der Neigungen und Beſtrebungen zum Sittengeſetz. Jenes iſt der *phyſiſche* oder *pſychologiſche*, dieſes der *ſittliche* oder *moraliſche Charakter* eines Menſchen. In dieſer letztern Bedeutung brauchen wir es, wenn wir von einem Menſchen vorzugsweiſe ſagen: er *hat* Charakter, es iſt ein Mann von Charakter. In dieſem engern Sinne gibt es nur zwei Charaktere, die einander entgegengeſetzt ſind: den *guten Charakter*, herrſchende Achtung gegen das Sittengeſetz; den *ſchlechten Charakter*, herrſchende Verachtung des Sittengeſetzes. Zur Ehre des Menſchengeſchlechtes iſt der letztere nur ſelten; indeſſen da auch

1) χαρακτηρ.

der erſtere nicht der Mehrzahl der Menſchen beigelegt werden kann, ſo ſind die meiſten in moraliſcher Hinſicht charakterlos, d. h. ſie handeln nach zufälligen äußern Antrieben, ohne feſte Grundſätze, bald gut, bald nicht gut — inconſequent.

Von großer Mannigfaltigkeit im Gegentheil iſt der Charakter der Menſchen in weiterer — und gewöhnlicher — Bedeutung, welcher in dem Mannigfaltigen des Seyns und Beſtrebens des Menſchen, zur Einheit eines Zweckes verbunden, beſteht. Wir unterſcheiden z. B. in dieſer Hinſicht einen edlen, großmüthigen, menſchenfreundlichen, uneigennützigen, ſtrengen, offenen, ſtolzen, ſanften, ängſtlichen, verſchloſſenen, furchtſamen, herrſchſüchtigen, ruhmſüchtigen, habſüchtigen, wollüſtigen Charakter u. ſ. w., von denen die meiſten auf mannigfache Weiſe combinirt, und — die erſten und letzten ausgenommen — mit einem ſittlich guten oder böſen Charakter vereint ſeyn können. Denn ſtreng, ſanft, ängſtlich, furchtſam u. ſ. w. kann ſowohl der moraliſch gute als böſe Charakter ſeyn. Der Charakter, in dieſer Bedeutung, beſteht gewöhnlich aus mehrern Hauptzügen, unter welchen oft einer beſonders hervorſticht, der dem ganzen Seyn, Streben und Handeln des Menſchen eine gewiſſe Stimmung, Haltung, Farbe oder Ton gibt, wodurch er ſich von andern auszeichnet und individualiſirt. So werden zwei, übrigens ganz gleich gute, menſchenfreundliche, uneigennützige Charaktere ihrem ganzen Seyn und Walten ein ganz verſchiedenes Gepräge aufdrücken, je nachdem der eine ſich durch Strenge, der andere aber durch Milde und Sanftheit auszeichnet.

Der Charakter, in jeder Bedeutung, wurzelt nicht ſowohl in der Intelligenz des Menſchen, als vielmehr im Gemüth und Begehrungsvermögen, und Wiſſen, Kenntniſſe und Einſichten haben weit weniger Einfluß auf die Beſtimmung deſſelben, als Gefühle, Neigungen und Beſtrebungen; in ſittlicher Hinſicht inſonderheit das höhere, ſich mit Freiheit beſtimmende Begehrungsvermögen. Ob nun gleich der Charakter eine Beſtimmung des geiſtigen Seyns und Lebens des Menſchen iſt, ſo hat dennoch ſeine phyſiſche Natur einen großen und unverkennbaren Einfluß auf die Gründung und Beſtimmung deſſelben.

Die Hauptmomente, welche zur Bildung eines beſtimmten Charakters zuſammenwirken, ſind: angeborne Anlagen, Erziehung, Unterricht, Beiſpiele, äußere Lage und Schickſale, verbunden mit einem mehr oder weniger lebhaften freien innern Selbſtthätigkeit und Reaction gegen jene äußern Momente. Die Gründung des Charakters, ſelbſt des ſittlichen, geſchieht in der Regel nach und nach durch fortgeſetzte Einwirkung der äußern Momente und Reaction der innern Thätigkeit; denn die Natur macht auch hier keine Sprünge. Nur in Hinſicht des ſittlich guten Charakters ſcheint die Behauptung **Kant's** bisweilen Statt zu finden, daß er „durch eine Art Wiedergeburt, und gleichſam durch eine Exploſion" bewirkt werde.

Außer der angegebenen innern Mannigfaltigkeit der Charaktere findet auch noch eine Verſchiedenheit in Hinſicht der Stätigkeit ihrer Dauer Statt, und man unterſcheidet daher mit einem **feſten Charakter** von einem **ſchwankenden**, zwiſchen welchen bis zu einer völligen Charakterloſigkeit eine Menge Grade und Abſtufungen Statt

finden können, welche theils in der Kürze der Dauer, theils in der Natur des Menſchen ſelbſt begründet ſeyn können.

So wie der Charakter auf die Beſtimmung und Schattirung des innern Seyns und äußern Handelns wirkt, ſo wirkt er auch auf die äußere Form und Haltung des Körpers, hauptſächlich auf die Züge und Mienen des Geſichtes, und ſpricht ſich in ihnen ſehr deutlich und mit leſerlichen Schriftzügen aus. Ja ſelbſt der Mangel deſſelben, die Charakterloſigkeit, zeigt ſich auf eben ſo deutliche Art und Weiſe. Da nun das Studium und die Erkenntniß des Charakters der Menſchen, auf welche wir wirken ſollen, eben ſo wichtig als ſchwierig iſt; ſo leuchtet ein, daß das Alphabet der Pathognomik ein wichtiges Studium des Menſchenkenners ſei. Denn es iſt bekannt, daß, um mit Glück und Erfolg auf die Menſchen wirken zu können, die Kenntniß ihrer herrſchenden Neigungen, und ihres Charakters die Hauptbedingung ſei. Zur Erforſchung deſſelben iſt aber nicht allein ein hoher Grad von Scharfſinn und Sagacität, ſondern auch Kenntniß der Tiefen des menſchlichen Gemüthes, im allgemeinen, und des zu beſtimmenden insbeſondere erforderlich; zu dieſem reicht uns das Studium der Pathognomik ſehr oft allein den Schlüſſel. (Dzondi.)

Charakterbildung, die äußere gefliſſentliche oder zufällige Einwirkung auf den Menſchen zur Charakterbeſtimmung. S. Charakter.

Charaktere, (Characteres [1],) Merkzeichen, Kennzeichen, Mahlzeichen, Signaturen, (Characterismi [2], Signaturae [3], Signata [4],) überhaupt äußere Andeutungen der innern Natur und des Weſens durch willkürliche oder auch natürliche Zeichen, deren Deutung dann eine eigne Kunſt oder Wiſſenſchaft, (Ars characteristica, Ars, s. Scientia signata [5],) vorausſetzt, aber auch nicht ſelten auf Wahn beruht. In einem umgekehrten Sinn wird auch unter Charakter die innere Eigenheit eines Indiwiduums, oder individuellen Gegenſtandes angedeutet, in ſo fern ſolche durch beſtimmte äußere Merkmale erkennbar iſt. Vgl. Charakter.

1) Peuceri de praec. divinationum generib. Serv. 1591, p. 200, 66. 2) C. Gemmae de naturae divinis characterismis, Antv. 1575, 8. 3) Osw. Croll tr. de signaturis rerum, Francof. 1609, 4. 4) Th. Paracelsi l. de imaginib. c. 7. 5) Th. Paracelſi Erkl. d. Aſtronomey Oper. 2. Th. Straßb. 1616, S. 511.

Charakterentwickelung, die mehr aus dem Innern des Geiſtes nach deſſen Anlagen, als durch äußere Beſtimmungen bewirkte Fixirung des Charakters. S. Charakter.

Characteres, ſ. Charaktere.

Charakterfeſtigkeit, die Fixirung des Charakters in Beſtimmung des Willens. S. Charakter.

Charakteriſirkunſt, ſ. Phyſiognomie.

Characterismi, ſ. Charaktere.

Charakterloſigkeit, Mangel an Charakter. S. unter Charakter.

Charis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1]. S. Grazie.

1) χαρις.

Charnierförmige Gelenkfügung, **Charniergelenk**, ſ. Ginglymus.

Charopos [1], in Beiſatz von oculus deutet eine mittlere Augen-

1) χαροπος, ſ. Foesii oecon. Hipp. h. v.

farbe an, die das Angenehme der blauen Farbe hat, aber doch mehr ins Dunkle fällt, und eine Beimiſchung von Gelb hat. Ihr entſpricht auch das Lateiniſche Wort Ravus. S. **Farben der Iris.**

Charta virginea, i. q. Amnion.

Chartilago, vitiös für Cartilago, ſ. Knorpel.

Chasme, *Chasmos*, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Oscitatio. S. Gähnen.

1) χασμη, χασμος, eigentlich hiatus. Gleichbedeutende Worte ſind χασμηση, χασμωδια

Cheilon, deßgl. [1], i. q. Labeo, ſ. Großlippiger Menſch.

1) χειλων.

Cheilos, deßgl. [1], i. q. Labium, ſ. Lippe.

1) χειλος.

Cheir, deßgl. [1], i. q. Manus, ſ. Hand.

1) χειρ.

Chelae [1] *palpebrarum*, i. q. Tarsi oculorum, ſ. Tarſen.

1) nach dem Griechiſchen Wort χηλη, eine Klaue oder auch Schere. Obige Benennung rührt von Rufus Epheſeus her, der ſie in der Hinſicht wählte, weil ſich die Augenliderränder im Schlaf ſcherenförmig über einander legen. S. Stephani dict. med. ed. 1664, p. 529.

Chelonion, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], der gewölbte Theil des Rückens unter dem Halſe. S. **Rücken.**

1) χελωνιον, von χελωνη, Schildkröte. S. Gorraei defin. med.

Chemia, ſ. Chemie. — *animalis*, *s. vitalis*, ſ. Animaliſche Chemie.

Chemica affinitas, ſ. Verwandtſchaft der Chemiker. — *analysis*, ſ. Analyſe der Chemiker. — *compositio*, ſ. Chemiſche Miſchung. — *divisio*, ſ. Chemiſche Theilung. — *elementa corporum*, ſ. Chemiſche Beſtandtheile der Körper. — *irritamenta*, ſ. Chemiſche Reize. — *mixtio*, ſ. Chemiſche Miſchung. — *operatio*, ſ. unter Chemiſcher Proceß. — *principia corporum*, ſ. Chemiſche Beſtandtheile der Körper. — *synthesis*, ſ. Chemiſche Miſchung.

Chemici sensus, ſ. Chemiſche Sinne.

Chemicus motus, ſ. Chemiſche Bewegung. — *processus*, ſ. Chemiſcher Proceß.

Chemie [1], (Chemia [2], Chimia,) **Chymie** [3], (Chymia [4],) **Scheidekunſt** [5], **Miſchungskunde** [6], **Spagiriſche Kunſt** [7], **Hermetiſche Kunſt** [8], **Pyrotechnie** [9], (Spagyria [10], Ars spagyrica [11], s. seperatoria [12], s. hermetica [13], Pyrotechnia [14], Pyrosophia [15], Philosophia per ignem [16], Chamia [17],) iſt ein Theil der Naturwiſſenſchaft. Iſt nämlich die Natur ein großer Organismus, deſſen Kräfte, ſo wie die davon abhängigen Erſcheinungen ſeiner Organenreihen ſich in verſchiedenen Richtungen offenbaren, und ſich unter beſondere Geſetze bringen laſſen; ſo iſt Naturwiſſenſchaft der Inbegriff der dahin gehörigen Gegenſtände Die-

1) 2) entſprechend dem Griechiſchen Worte χημια, s. χημεια, nach der Ableitung von χεω, fundo. 3) 4) entſprechend dem Griechiſchen Worte χυμια nach der Ableitung von χυμος, succus oder auch χυω, fundo. 5 — 9) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. B. §. 1. 10) Barchusen el. chemiae, l. 1. s. 1. §. 4. 11) Teichmeieri inst. chemiae, p. 1. c. 1. 12 — 14) Barchusen el. ch. l. c. 15) Teichmeieri inst. ch. l. c. 16) Spielmann inst. chemiae § 1. 17) ungewöhnlich in gezwungener Ableitung von Cham, dem Sohne Noah's, oder auch Chan, (auch Chem,) einem Lande in Aegypten. Barchusen el. ch. l. c.

jenige Abtheilung, welche die Veränderung der Form und Miſchung der unorganiſchen Körper umfaßt, giebt das Gebiet der Chemie.

So wie jede empiriſche Wiſſenſchaft ſich nur durch vorausgegangene Sammlung von Beobachtungen bilden kann, ſo auch die Chemie. Wir finden ihre erſten Spuren in der gemeinſamen Beachtung natürlicher Gegenſtände vergraben, durch die Nothwendigkeit, dringende Bedürfniſſe zu befriedigen geweckt, durch die aus der zunehmenden Cultur erweckte Aufmerkſamkeit auf die Natur vermehrt. Jede vorgenommene Veränderung eines Naturkörpers iſt ein chemiſcher Proceß, deſſen Wiederholung techniſche Fertigkeit und Erfahrung mit ſich bringt. Der Anfang der Naturkenntniß iſt gegeben; theilweiſe Entwickelung folgt nach; die Geſchichte aber lehrt, daß ſie mit der allgemeinen Ausbildung bei allen Völkern nicht gleichen Schritt gehalten hat, ſondern durch Staatsverfaſſung und geographiſche Einflüſſe aufgehalten oder erregt wurde. So iſt Aegypten, wenn nicht Indien, die Wiege der Naturwiſſenſchaft und zugleich der Chemie; ſie blieb aber hier ein Geheimniß der Prieſtercaſte, welche daſſelbe gleich dem Schwarzen und Geheimen im Auge (χημια) Chemie nannten. Von hier ſchreibt ſich vielleicht auch der Nahme der Wiſſenſchaft her, den die Alchemiker der neuplatoniſchen Schule [18] zuerſt erwähnen. Nimmt man an, Moſes habe durch ſeine in Aegypten genoſſene Erziehung ſeine gezeigten Naturkenntniſſe ſich erworben: ſo ſcheinen die Aegypter im Beſitz höherer Weisheit geweſen zu ſeyn, als man aus dem ſpätern nach Arabien verſtreuten Samen urtheilen kann, welcher dort nur kümmerlich zur Goldmacherei ausartete; es ſei denn, die als Geheimniß behandelte Chemie ſei verloren gegangen. Pythagoras bringt wenig aus Aegypten mit; Ariſtoteles handelt zwar bereits von der Identität der Materie und der Verſchiedenheit der Form [19], Theophraſt war nächſt ihm ein guter Beobachter, beide verſchloſſen ſich aber durch falſche Speculation die richtige Anſicht der Natur.

Bei den Römern finden ſich chemiſche Kenntniſſe gegen den Anfang unſerer Zeitrechnung. Plinius ſammelte aus allen Quellen, er ſelbſt ſetzt wenig von Gewicht hinzu. Nimmt man wenige techniſche Operationen aus, deren Spuren hoch ins Alter reichen, wie Mörtelbereitung, Eiſenſchmelzen u. ſ. w., ſo iſt Dioscorides, Arzt der Cleopatra, der erſte, der von einem chemiſchen Proceſſe, der Reduction des Queckſilbers, ſpricht. Deſtillation oder ſonſt eine Operation von Bedeutung kannte er nicht. Eben ſo wenig findet ſich bei Hippokrates oder Galen eine chemiſche Arzneibereitung. Es bleibt hier mehrere Jahrhunderte dunkel; die Chemie ſcheint durch den Myſticismus der neuplatoniſchen Schule einzig auf Goldmachen gerichtet geweſen zu ſeyn [20]. Erſt im ſiebenten Jahrhundert gab unter den Arabern die Alchemie Anlaß zu Arzneibereitungen, ſo daß von hier der Anfang der Pharmacie zu ſuchen iſt; auch zeigt die frühere Nomenclatur der Chemie, wie viel ſie den Arabern verdankt. Geber's Schrif-

18) Borrichii de ortu et progress. Chemiae. l. p. 12. 19) natur. auscult. Par. 1654, fol. p. 493. 20) Zosimus Panopalita im fünften Jahrhundert ſchrieb über Goldmacherkunſt. Suidas aus dem 10ten Jahrh. erwähnt, daß Diocletian mehrere Bücher der Aegypter περι χυμειας αργυρου καὶ χρυσου verbrennen ließ.

ten [21] beſchreiben die Deſtillation, den Probirapparat, den ätzenden Sublimat u. ſ. w. Es beſtand die Chemie nur in der Kenntniß der Veränderungen einzelner Körper. Doch iſt dieſe Arabiſche Alchemie der Keim zur ſpätern Wiſſenſchaft. Das Suchen nach dem Steine der Weiſen beförderte chemiſche Erfahrung; daſſelbe gilt von der Ausbildung techniſcher Gewerbe und Künſte, die im 13ten Jahrhunderte von Arabien nach Spanien, Italien, Frankreich, Deutſchland verpflanzt wurden. Die damaligen Gelehrten verachteten alles Empiriſche und jede Belehrung durch ſolche Erfahrungen; keiner verſuchte den zerſtreuten Reichthum zu ſammeln und zu ordnen. Roger Baco in England († 1292) und Albert von Bollſtädt, genannt magnus, in Deutſchland († 1280) machen davon eine Ausnahme, allein niemand achtete auf dieſe vorreifen Blüthen. Auch wenn die Chemie von jetzt an ſich bereichert ſieht, ſo war Goldmacherei die Quelle dieſer Erfahrungen, ohne Einheit und ohne andern Zweck als den, die Metalle aus Schwefel, Salz und Queckſilber zu erzeugen. Die frühern Kenntniſſe beſchränkten ſich auf Gold, Silber, Queckſilber, Kupfer, Zinn, Blei, Eiſen, Schwefel, Oxyde des Queckſilbers, des Bleies, Spießglanzes, Scheidewaſſer, Königswaſſer, Queckſilberſalpeter, Sublimat, Vitriol, Alaun, Salpeter, Zucker, Eſſig u. ſ. w. Lullius v. Majorca im 13ten Jahrhundert, (ein Schüler des Alchemikers Arnald v. Villanova,) ſetzte dazu: Spießglanz, weißen Präcipitat, Salmiak, kohlenſaures Kali, Weinſtein, Alkohol, verſüßten Salpetergeiſt. Albert v. Bollſtädt lehrte kennen: Arſenikmetall, ätzendes Kali, Schwefelleber, Schwefeleiſen, Schießpulver. Baſilius Valentinus aus Erfurt im 15ten Jahrhundert, obgleich noch Goldmacher, doch tiefer und reifer als ſeine Zeit, unterſchied: Zink, beſchrieb [22] Spießglanzbutter, Schwefel, Wein; erkannte weißen Arſenik, Realgar, Maſſicot, Bleiweiß, Bleizucker, Grünſpan, Knallgold, mehrere Zerlegungen von Salzen, Bildungen von Säuren, Schwefelbalſam, Schwefeläther. Georg Agricola († 1555) [23] und Lazarus Erkern, des heil. Röm. Reichs Generalmünzwardein, ſind beide Stifter der Deutſchen Metallurgie. Paracelſus, ein wüthender Prahler, den der Magiſtrat zu Baſel zum erſten Lehrer der Chemie in Europa machte, der aber aus Hang zur Ungebundenheit den Lehrſtuhl verließ, um die Welt zu durchſtreifen und mit dem Geheimniß einer Univerſalmedizin zu prahlen, hatte wenigſtens den Nutzen, daß er viele chemiſche Präparate als Arzneimittel einführte. Er ſtarb 1541 wahrſcheinlich eines gewaltſamen Todes.

Metalle und ſtarre Körper blieben der Hauptgegenſtand der Chemie, ſelbſt die wenigen bekannten Flüſſigkeiten dienten nur, um jene zu bearbeiten; niemand bekümmerte ſich um ihre Zuſammenſetzung. Vor van Helmont, (geb. zu Brüſſel 1577,) waren die luftförmigen Stoffe ganz unbekannt; dieſer führte in die Chemie ein: Waſſerdunſt, gekohlte Waſſerſtoffluft, Gas fuliginosum, aus verbrannten Vegetabilien, kohlenſaure Luft gährender Dinge, Gas sylvestre, s.

21) de alchemia argentea, Speculum alchemiae et de inventione perfectionis. † 765. Hierher noch Rhaſes im zehnten Jahrhundert, Avicenna und Meſue im 11ten Jahrhundert. 22) in ſeinem currus triumphalis antimonii. 23) ſchrieb de re metallica in 12 Büchern.

musti, Sauerſtoffluft aus Salpeter entwickelt, Gas flammeum; er beſchenkte ſie mit ſcharfſinnigen Ideen über ihre permamente Elaſticität und den Einfluß der Wärme. Roſenkreuzer und Alchemie ließen dieſe wichtigen Erfahrungen nicht aufkommen, obgleich Athanaſius Kircher (†1680), Herrmann Conring (†1682), Kepler († 1631) ſich gegen den Unſinn laut und glücklich erklärten; obgleich J. Rey [24], geſtützt auf Libavius, Ceſalpin und Cardanus, in der beobachteten Zunahme des Gewichts der an der Luft calcinirten Metalle, und Sylvius de la Boe durch die Vergleichung des Verbrennens und Athmens, dieſelben Grundſätze aufſtellten, welche ſpäter die Pfeiler des antiphlogiſtiſchen Syſtems wurden. Nur Galilei's († 1641) Entdeckungen über die Atmoſphäre, Toricelli's Barometer, Paſcal's Verſuche damit, Otto v. Guerike's Luftpumpe gründeten erſt den Anfang der pneumatiſchen Chemie. Große Erleichterung, dieſe Erfahrungen zu verbreiten, ſchaffte die Buchdruckerkunſt, und Beguin's, Brendel's, Rolfink's Compilationen. Neue Kenntniſſe über mehrere Salze verdankte man 1640 Glaubern; über techniſche Chemie Kunkeln v. Löwenſtern; Brandt entdeckte 1669 den Phosphor; Glaſer gab in Frankreich ein Lehrbuch heraus. Ohne Baco v. Verulam († 1626), dem Engliſchen Kanzler, aber wäre der richtige Weg zur Erforſchung der Natur nicht betreten worden; er war ſo glücklich, ſeine Zeitgenoſſen von der Wahrheit zu überzeugen, daß alles durch Beobachtung, Induction und Nachahmung der Natur geleiſtet werden müſſe. Jetzt vereinigten die Akademie del Cimento 1651 zu Florenz, die Königl. Societät zu London 1660, die Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris 1666 die Kräfte mehrerer Männer. Hooke und Boyle verbeſſerten die Luftpumpe, beobachteten mit Mayow aus Oxford das Athmen [25]; letzterer unterſuchte die aus Salpeter entbundene Luft und die Calcination der Metalle. Vor allem legte Boyle den Grund zur wiſſenſchaftlichen Geſtaltung der Chemie.

Dieſer Zeitpunct charakteriſirt ſich durch die Trennung der Naturwiſſenſchaft in mehrere Zweige und die ſchnellere Ausbildung dieſer einzelnen, ferner dadurch, daß Newton's Aufſtellung mehrerer phyſicaliſchen Naturgeſetze in den Chemikern das Bedürfniß erregte, ihre Erfahrungen auch unter dergleichen zu ordnen. Schon hatte Becher aus Speier († 1682,) ein guter Metallurg, ein chemiſches Syſtem der ganzen Erde zu liefern verſucht, worin er durch wenige Elemente, (eine verglasbare, eine metalliſche und eine entzündliche Erde,) alle telluriſchen Erſcheinungen zu erklären meinte. Geoffroy ſtellte weit glücklicher die Anziehung als ordnendes Princip auf, er nannte ſie Verwandtſchaft und beſtimmte die Ordnung der Körper nach ihrem Grade [26]. Stahl aus Ansbach († 1731) baute auf Becher's Grundſätzen ſein phlogiſtiſches Syſtem. Er erfuhr, daß kohlige, brennbare Dinge die Metalloxyde zum Metall, die ſchwefelſauern Salze zum Schwefel reducirten, und daß durch Verbrennen an der Luft

24) Sur la recherche et la cause, par la quelle estain et plomb augmentent de poids, quand on les calcine, à Bazas 1630. 25) Boyle's Works, Vol. IV. p. 90. Hooke's Micrographia, p. 45. 26) Mémoire de l'académie franc. 1718, p. 256

beide wieder in den vorigen Zuſtand kämen; er ſah daher den Reductionsproceß als eine Verbindung des Brennſtoffes, (Phlogiſtons.) mit der Säure oder dem Metalloxyde, (Metallerde,) an, und nahm die Verbrennung für eine Abſcheidung des Phlogiſtons von dieſen Grundlagen. Die ganze Natur zeigte ihm nichts als verbrennliches und verbranntes, der Uebergang von jenem in dieſes war mit Wärme und Lichtentwickelung verbunden, und dieſe Erſcheinung war ihm der Repräſentant des Phlogiſtons. Hiernach baute er ſein Syſtem, beging aber den großen Fehler, den Einfluß der Luft auf die brennenden Körper, troz der darüber ſchon von Boyle gemachten Erfahrungen, ganz zu vernachläſſigen. Dieſe Einſeitigkeit ſtürzte ſein Syſtem, als man ihm ſpäter neue Erſcheinungen anpaſſen wollte; nur die große Autorität ſeines Erfinders gab der von ihm aufgeſtellten widernatürlichen Hypotheſe von der negativen Schwere des Phlogiſtons Haltung; denn anders war die Zunahme des abſoluten Gewichts durch das Verbrennen, und ſeine Abnahme bei der Reduction nicht zu erklaren. Deſſen ungeachtet bereicherte Stahl die Wiſſenſchaft ſehr, er trug viel dazu bei, die chemiſche Prüfung auf alle Gegenſtände der Natur auszudehnen. So geſchahen die Entdeckungen des Platins durch Lewis, des Kobalts durch Brandt, des Nickels durch Cronſtädt, der richtigern Unterſcheidung der Alkalien, Erden, des Kochſalzes durch Marggraf aus Berlin († 1782,) mehrerer pneumatiſchen Gegenſtände durch Hales († 1761) in England, merkwürdig durch die Aufſtellung eines die Luftform gebenden Elements, ie Darſtellung der kohlenſauern Luft aus dem rohen Kalkſtein durch Black, der Waſſerſtoffluft (1765) durch den genau arbeitenden, mathematiſch gründlichen Cavendiſh und ſeine Erfindung des hydropneumatiſchen Apparats; Prieſtley's Verbeſſerung deſſelben zum Queckſilberapparat lehrte ſeit 1771 Ammoniumluft, die ſalzſaure, die ſchwefeligſaure, die oxydirte Stickluft kennen; derſelbe fand, unabhängig aber gleichzeitig, mit Scheele die Lebensluft (Sauerſtoffluft,) welche ſpäter als das überall thätige Antiphlogiſton die phlogiſtiſche Idee völlig umſtieß.

Scheele, ein Pharmacevt († 1786,) ward bei ſehr eingeſchränktem Vermögen der fruchtbarſte Chemiker des 18ten Jahrhunderts. Wir verdanken ihm die Zerlegung der atmoſphäriſchen Luft in Sauerſtoff- und Stickſtoffluft, höchſt wichtige Verſuche über das Verbrennen, die Vegetation, das Athmen, Verkalken und die dabei nothwendige Gegenwart der Luft, die Kenntniß der Schwefelleberluft, der Schwererde, der dephlogiſtiſirten Salzſäure, Flußſpath- und Arſenikſäure, der meiſten organiſchen Säuren u. ſ. w. Stahl's Autorität hielt ihn ab, durch einen Schritt vorwärts die nahe liegende Wahrheit als Folgerung aus ſeinen Verſuchen ſelbſt zu finden. Nächſt dem förderten Maquer, Rouelle, Pott in Frankreich, Bergmann in Schweden die Chemie nicht wenig. Letzterer insbeſondere bildete den mathematiſchen Theil, die Geſetze der Anziehung und Verwandtſchaft aus, er unterſchied mechaniſche (ſ. Cohäſion) und chemiſche, er ahndete das Geſetz der beſtimmten Verhältniſſe. Kirwan in Irland, Wenzel in Sachſen, Guyton-Morveau in Frankreich waren ſeine fruchtbaren Nachfolger. Dazu geſellen ſich noch die Reſultate vieler Arbeiten, die in

den Werken von Neumann, Cartheuſer, Boerhave u. ſ. w. zerſtreut ſind, die Lorenz v. Crell in ſeiner Zeitſchrift ſeit 1778, Rozier und Delamethrie in der ihrigen ſammelten, welche alle man bemüht war, Stahl's Theorie anzupaſſen, es nicht konnte, und gleichwohl die Theorie ſelbſt nicht wegwerfen wollte.

Was Scheele nicht erreichte, das geſchah durch Lorenz Anton Lavoiſier, (guillotinirt 1794,) den Stifter der antiphlogiſtiſchen Schule. Er führte Maß und Gewicht in die Experimente und alſo zweifelsfreie Reſultate ein, erklärte die Form der Körper vom Wärmeſtoff abhängig, und ſtellte die der weitern Zerlegung trotzenden Stoffe als Elemente auf. Er zeigte, daß die Metalle und alle brennlichen Stoffe, als Grundlagen künftiger Verbindungen, während des Brennens Sauerſtoff aus der Luft aufnehmen, daß dieſer in allen durch das Brennen entſtandenen Säuern, Metallkalken, im Waſſer u. ſ. w. zu finden ſei; er verbannte das Phlogiſton als ein Unding. Allein er ging zu weit, wenn er den Sauerſtoff als einzige Urſache der Verbrennung, als das allgemeine Princip jeder Säure aufſtellte, er ward einſeitig, wenn er die Entwickelung von Licht und Wärme bei dem Brennen unbeachtet ließ, und mußte ſich bald von Gren, Weſtrumb, Richter meiſtern laſſen. Seine Anſicht konnte nur durch Verbeſſerung dieſer Mängel beſtehen. Dazu legten die Deutſchen bald Hand an. Richter gründete mit mathematiſcher Beſtimmtheit die Stöchiometrie[27], d. i. die Lehre von den quantitativen Verhältniſſen, in welchen ſich die Körper verbinden; Prouſt, der Spanier, trat ihm bei. Berthollet[28] ſtellte minder glücklich die Affinität als eine zuſammengeſetzte Wirkung der Cohäſion, Cryſtalliſation und der Menge der zuſammenwirkenden Stoffe auf.

Es war die antiphlogiſtiſche Lehre, nach Lichtenberg's Erinnerung, zwar eine meiſterhafte Sammlung der iſolirten, ſich auf den Sauerſtoff beziehenden Thatſachen; allein ſie blieb die Verbindung mit der übrigen Naturlehre ſchuldig, und ließ mehrere in der großen Natur chemiſch wirkende Kräfte, wie die Electricität, unbeachtet. Hierher gehörige einzelne Vorarbeiten blieben unbenutzt. Comus reducirte (1774) und oxydirte Metalle mit Hülfe der Electricität; van Marum entband aus vielen Dingen dadurch Waſſerſtoffluft; Troſtwik und van Deimann zerlegten (1790) das Waſſer dadurch in ſeine Elemente, und ſetzten es auch wieder zuſammen. Eine Einführung der Electricität ins chemiſche Gebiet ward aber erſt durch Galvani und Alexander Volta eingeleitet. Jenem gab ein Froſch zu der Entdeckung Gelegenheit, daß durch Berührung der Nerven und Muskeln eines friſch getödteten Froſches mit heterogenen Metallen ſich Electricität entwickele und in Zuckung ſich offenbare; dieſer bewies, daß ſchon gegenſeitige Berührung zweier heterogener Metalle beide in die entgegengeſetzt electriſchen Zuſtände verſetze, daß dieſe Electricitäten ſich verſtärken und durch immerwährende Entladungen und Ladungen chemiſch zerſetzende Thätigkeit äußern, ſobald die Metallſchichten mit leitenden Flüſſigkeiten verbunden werden. Sein

27) Richter über die neuern Gegenſtände der Chemie, Breslau und Hirſchberg 1791 — 1802. 28) Recherches sur les loix de l'affinité u. Essai de statique chémique, 2 Vol. Paris 1803.

electriſcher Apparat, den wir als Voltaiſche Säule kennen, beſchäftigte von jetzt an die Aufmerkſamkeit der Chemiker. Ritter ſprach: da im chemiſchen Proceſſe auch der electriſche enthalten iſt; ſo muß das Syſtem der Electricität auch das der Chemie werden. Cruikſhank, Nicholſon, Carlisle zerlegten durch die Säule Waſſer, Salzauflöſungen u. ſ. w.; die Vervielfältigung und Fortſetzung ſolcher Verſuche binnen einer Reihe von funfzehn Jahren durch Davy, Henry, Wollaſton, Brugnatelli, Berzelius, Hiſinger, Ritter, Pfaff, Jäger, Simon, Erman, Arnim, Humboldt, Schweigger u. a. beſchenkten die Wiſſenſchaft mit glänzenden Entdeckungen, von denen die aufgefundene Zuſammenſetzung der Alkalien und Erden als Metalloxyde oben an ſtehen; ſie brachten eine vollſtändige Aenderung des wiſſenſchaftlichen Theiles mit ſich, welche die Spuren der Vereinigung der Chemie mit der übrigen Naturlehre an ſich trägt.

So ward ein geringfügig ſcheinender Froſch in der Hand genialer Männer die Urſache der ſyſtematiſchen Geſtaltung der Chemie, die ſchon früher Winterl in Peſth († 1809) darzuſtellen verſucht hatte.

Dieſes jüngſte und erſte chemiſche Syſtem muß das electriſche oder dualiſtiſche heißen, wegen des electriſchen Gegenſatzes der Plus- und Minus-Electricität, welcher darin als alleiniges und oberſtes Agens herrſcht. Es ſind nach ihm alle Körper nur chemiſch thätig durch die beiden Electricitäten, welche ſie bei gegenſeitiger Berührung entwickeln, und welche ſich und dadurch auch die Körper zu vereinigen ſtreben. Aus der beiderſeitig relativen Menge der Electricitäten geht der Grad der Verwandtſchaft hervor. Alle chemiſch thätige Körper ſtehen alſo nur in dem gegenſeitigen Verhältniß des Poſitiven zum Negativen; jene werden vom — Pole der Säule, dieſe vom + Pole angezogen, jene ſind gegen dieſe baſiſch, (verbrennlich,) dieſe gegen jene ſauer, (zündend). Im Augenblicke der Vereinigung findet Verbindung beider Körper und beider Electricitäten Statt, daher oft beim Chemismus dieſelbe Erſcheinung, die wir beim Entladen der Kleiſtiſchen Flaſche ſehen: nämlich Feuer. Die heterogenſten Körper geben dieſe Feuererſcheinung am intenſivſten, z. E. Kupfer und Schwefel, Phosphor und Sauerſtoff, Antimon und Chlorine.

Die Vereinigung aller Körper geſchieht in beſtimmten Verhältnißmengen, die gleich ſind der den Maſſen inhärirenden Mengen von Electricitäten, und die allzeit wieder ihrer Natur nach dieſelben werden müſſen, ſobald dieſelben beiden Körper wieder in gegenſeitige Berührung treten. Doch bilden je zwei oder mehrere Körper immer mehrere Vereinigungen, die ſich durch Stufen ihrer gegenſeitigen Verhältnißmengen unterſcheiden und deren electronegativer Theil ſich in den folgenden Stufen um 1,5. 2. 4 vermehrt. Die niedern Stufen zeichnen ſich durch das Vorherrſchen einer Electricität aus, daher ſie bald baſiſch, bald ſauer ſind, die mittlern ſind oft neutral und ihre Electricitäten geſättigt, in den höchſten herrſcht die der untern entgegengeſetzte Electricität vor. Es würde zu weit führen, hier noch mehr ins Einzelne einzugehen; nur ſo viel: während die Einſeitigkeit der antiphlogiſtiſchen Lehre dem Sauerſtoff allein das Vermögen beilegte,

mit Grundlagen Säuern zu bilden, zeigt dieſe, daß daſſelbe jedem Körper, dem Sauerſtoff, Schwefel, Stickſtoffe, der Chlorine, Jode u. ſ. w. zukommt, wenn er gegen einen andern electronegativ vorherrſcht.

So viel vom Syſtem. Es würde Undankbarkeit gegen das Zeitalter verrathen, wenn wir nicht nur in kurzem des Nutzens gedenken wollten, welchen die Chemie durch ihre raſchen Fortſchritte ſeit Lavoiſier allen Zweigen des menſchlichen Wiſſens gebracht hat.

Zuerſt die Naturkunde. Sie gewann durch die Vollkommenheit, welche Klaproth der Analyſe gab, und wodurch er mit Vauquelin, Hatchet, Prouſt, Berzelius, Hiſinger, Wollaſton, Tennont und mehrern die Kenntniß der Metalle und Erden vermehrte. Davy bewies mittelſt der ihm zu Gebote ſtehenden kräftigen electriſchen Apparate, daß auch den Alkalien und Erden Metalle zum Grunde liegen. Die Grundlage der Boraxſäure ward dargeſtellt; die Salzſäure zeigte ſich aus Waſſerſtoff und oxydirter Salzſäure, (Chlorine,) zuſammengeſetzt, während letztere in die Reihe der einfachen Stoffe zurücktreten mußte. Einen, ihr ähnlichen Stoff, Jode, fand Courtois im Kelx. Aus dieſem wenigen ergibt ſich die Erweiterung der Mineralogie.

Die Kenntniß des Verhaltens organiſcher Körper ſchritt ebenfalls vorwärts. Die Chemie iſt dadurch zur ſichern Leiterin der Phyſiologie geworden. Schon Lavoiſier fand, daß das organiſche Reich als Elemente vorzugsweiſe den Waſſerſtoff, Kohlenſtoff, Stickſtoff, Sauerſtoff habe, und daß Stickſtoff überdieß im Thierreiche vorherrſche. Fourcroy und Vauquelin bewieſen dieß durch zahlreiche Unterſuchungen organiſcher Gebilde, Parmentier und Deyeux durch Zerlegung des Blutes, die von Brande und Berzelius revidirt ward. Letzterer insbeſondere zeigte, wie alle thieriſchen Se- und Excretionen in ihrer Miſchung dem Blute ähnlich ſind, und ſich nur darin unterſcheiden, daß der im Blute unter dreierlei Geſtalt vorkommende Eiweißſtoff, Serum, färbende Materie und Blutkuchen, in ihnen als modificirter, eigner Stoff auftritt, in den Secretionen mit vorherrſchendem Alkali, in den Excretionen mit vorherrſchender Säure. Boſtock ſuchte Reagentien auf organiſche Stoffe, Kielmeyer betrachtete viele phyſiologiſch chemiſche Gegenſtände. Außer dieſen Chemikern verbeſſerten Seguin, Prouſt, Jaquin, Hermbſtädt, Schrader, Chevreuil die Unterſcheidung der nähern Pflanzenbeſtandtheile, des Extractſtoffs, Gerbeſtoffs, Satzmehles, Harzes u. ſ. w.

Auch das Leben, ſo weit es als chemiſche Aeußerung im Zuſammenhang mit der unorganiſchen Natur auftritt, ward belauſcht: Lavoiſier's Beobachtungen über das Athmen berichtigten Allen und Pepys dahin, daß es nicht in einer Aufnahme von Sauerſtoff, ſondern in einer Excretion und Säuerung von Kohlenſtoff beſtehe.

Die Lehre vom Wachsthume der Pflanzen, ihr Zuſammenhang mit dem Boden, und der Atmoſphäre, der Einfluß der Erdmiſchung, des Waſſers u. ſ. w. darauf iſt durch Senebier, Ingenhouß, Prieſtley, Kielmeyer, v. Humboldt, Schrader, Einhof, ganz beſonders durch v. Sauſſure verbeſſert. Letzterer hat mit de Luc, Lichtenberg, v. Humboldt, Howard, Ruland u. m. a. viel

für die Aufklärung des Chemismus der meteorologiſchen Proceſſe gethan.

Auch der Tod der Organismen bot dem Chemiker der Aufmerkſamkeit werthe Erſcheinungen dar. Freiwillige Zerſetzungen, die man ſchon durch Lavoiſier als Gährung und Fäulniß kannte, zeigten chemiſche Zerſetzungen und Producte, in denen die organiſchen Elemente thätig hervortraten und deren Einſicht der Heilkunde zur Erklärung einiger phyſiologiſchen und mehrern pathologiſchen Vorgänge hülfreich ſind.

Außer der Vollkommenheit, welche durch dieſe Entdeckungen vielen Künſten und Gewerben zum Theil ward, z. E. der Färberei durch Hermbſtädt, der Gerberei durch Seguin, dem Bleichen durch Berthollet, der Zuckergewinnung durch Achard, der Hüttenkunde durch Lampadius, der Agricultur durch Einhof, Thaer, Davy, der Salpetererzeugung, Schießpulverbereitung u. ſ. w., hat ganz vorzüglich die Pharmacie gewonnen. Dem Profeſſor zu Königsberg, C. G. Hagen, gebührt das erſte Verdienſt ihrer Verbeſſerung, er hat ſie entſchieden durch ſein Lehrbuch der Apothekerkunſt, welches lange Zeit das Symbolum der Deutſchen Apotheker blieb, herbeigeführt, und allen folgenden pharmaceutiſchen Schriftſtellern dadurch ein Vorbild gegeben. Dazu kommt noch, daß faſt alle Deutſche Chemiker wo nicht ſelbſt Apotheker, doch in der Schule dieſer Kunſt gebildet waren, wie Gren in Halle, Göttling in Jena, Roſe und Schrader in Berlin, Gehlen in München, Weſtrumb in Hameln, Dörfurt in Wittenberg, Bucholz und Trommsdorff in Erfurt, welche alle, theils durch ihre Entdeckungen, theils durch ihre Schriften und Zöglinge die Deutſche Pharmacie zu einem hohen Grade der Ausbildung emporgehoben haben. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften:

(Die vorzüglichern Schriften ſind mit * und die Hauptwerke mit ** bezeichnet.)

1) Literatur der Chemie.

Pet. Borelli bibliotheca chemica, s. catalogus librorum philoſophicorum hermeticorum, in quo 4000 chemici continentur, Paris. 1654, 12.

Ol. Borrichii conſpectus ſcriptorum chemicorum illuſtrium, Hafn. 1697, 4.

* Chr. Ehrenfr. Weigel's Einleitung zur allgemeinen Scheidekunſt, 1. — 5. St. die Vorbegriffe der allgemeinen Bücherkunde enthaltend, Leipz. 1788 — 1793, 8.

** (F. Ch. Fuchs) Repertorium der chemiſchen Literatur von 494 vor Chr. G. bis 1806, in chronologiſcher Ordnung aufgeſtellt, 1. u. 2. B. Jena 1806 — 1811, 8.

Sigism. Fr. Hermbſtädt's Bibliothek der neuſten phyſiſch-chemiſchen u. ſ. w. Literatur, 1. — 5. B. Berl. 1787 — 1803, 8. (Der 5. Band auch unter dem Titel: Wolf's Annalen der chem. Literatur, 1. — 5. Heft.)

Trommsdorff's allegemeine chemiſche Bibliothek des 19ten Jahrhunderts, 1. — 5. B. 1. St. Erfurt 1801 — 1805, 8.

2) Geſchichte der Chemie.

* Herm. Conringii de hermetica Aegyptiorum vetere et Paracelsicorum nova medicina liber, Helmst. 1648 (1669.) 4

* Ol. Borrichii de ortu et progreſſu chemiae diſs. Hafn. 1668, 4.

Ejusd. Hermetis, Aegyptiorum et Chemicorum sapientia ab H. Conringii animadversionibus vindicata, Hafn. 1674, 4.

Lenglet du Fresnoy histoire de la philosophie hermétique, T. I. — III. à la Haye 1742, 12.

* Torbern Bergmann diss. de primordiis chemiae, Lips. 1779, 4. (rec. in opusc. phys. chem. Vol. IV. p. 1.)

* Ejusd. historiae chemiae medium, s. obscurum aevum, a medio sec. VII. ad medium sec. XVII. Ups. 1787, 4. (rec. in opusc. phys. chem. Vol. IV. p. 85.)

** Joh. Chriſt. Wiegleb's hiſtoriſch kritiſche Unterſuchung der Alchemie, Weimar 1777 (1793,) 8.

** Ebendeſſelben Geſchichte des Wachsthums und der Erfindungen in der Chemie in der älteſten und mittlern Zeit, aus dem Lat. (von T. Bergmann, ſ. die angezeigte Schrift,) überſetzt, mit Anmerk. und Zuſ. Berlin 1792, 8.

** Ebendeſſelben Geſchichte des Wachsthums u. ſ. w. in der neuern Zeit 1. — 3. B. Berlin 1790 u. 1791.

* J. F. Gmelin's Geſchichte der Chemie ſeit dem Wiederaufleben der Wiſſenſch. bis an das Ende des 18. Jahrhunderts, 1. — 3. B. Göttingen 1797 — 1799, 8.

J. B. Trommsdorff's hiſtoriſches Taſchenbuch für Aerzte, Chemiker und Pharmaceuten, Erfurt 1803 — 1805, 8. (Daraus deſſen Verſuche einer allgemeinen Geſchichte d. Chemie, Erfurt 1806, 8.)

3) Allgemein umfaſſende Lehrbücher.

Petr. Boni introductio in divinam chemiae artem, Basil. 1572, 4.

Andr. Libavii rerum chemicarum epistolica forma descriptarum libri III, Francof. 1595 — 1599, 8.

* Ejusd. Alchemia, Francof. 1597, 4. (recogn. emend. et aucta, ibid. 1606, fol.)

J. Beguin élémens de Chymie, à Paris 1608, 12. (1611, 1615, 1620, 1624, 12. Génève 1624, 8. Rouen 1637, 8. Lyon 1665, 8. Lateiniſch: Tyrocinium chemicum Beguini per Jer. Barthium, Francof. 1618, 8. ed. a Chr. Glückradt, Regiom. 1618, c. utriusque notis emiss. a Joh. Georg. Pelshofero, Viteberg. 1634, 1650, 8. not. perpetuis ill. ed. C. Blasio, Amst. 1659, 12. auct. ibid. 1669, 12.)

Zach. Brendelii chymia in artis formam redacta, Jen. 1630, 12. (1641, 8. Amst. 1672, 12.)

Guil. Davissoni philosophia pyrotechnica, s. curriculus chymiatricus, Paris. 1635, 8. (1640, 8., 1644, 8., 1657, 8. Hay. com. 1633, 1641, 1663, 4. Franzöſiſch: tr. par J. Hellot, Paris 1651, 1657, 1675, 8.)

Guern. Rolfincii chymia in artis formam redacta, Jen. 1641, 8. (1661, 4., 1679, 4. Genev. 1671, 4. Francof. 1676, 4. Franc. et Lips. 1686, 4.)

Steph. Clavei cours de chemie, Paris 1646, 8.

Jo. Franc. Vigani medulla chemiae, Lond. 1653, 8. (Jen. 1682, 8. auct. Lond. 1683, 8. 1688, 8. c. not. et obs. Dan. Stam, Lugd. B. 1693, 8. Norimb. 1718, 8.)

Nic. le Febure traité de la chymie, Vol. I et II, à Paris 1660, 8. (à Leyde 1669, 12. T. I. II. cours de Chemie — par M. du Monstier, T. 1 — 5. Paris 1751, 12. überſetzt: Nic. le Febure chymiſches güldenes Kleinod, Nürnb. 1672, 8. — chymiſcher Handleiter, Nürnb. 1676, 8. vermehrt von Joh. Hiſt. Cardilucio, Nürnb. 1685, 8.)

* Jo. Joach. Becheri Oedipus chymicus, Francof. 1664, 12. (auct. Francof. 1720, 8.)

* Ejusd. Physica subterranea, Francof. 1669, 4. (ed. a G. E. Stahl, Lips. 1703, 8. 1738, 4.)

Christoph. Glaser traité de la chymie, à Paris 1663, 8. (1668, 12. Bruxelles 1676, 12. überſetzt: Chr. Glaſer's chemiſcher Wegweiſer, Jena 1684, 1696, 1710, 12.)

P. Thibaut cuors de chymie, à Paris, 1667, 8. (1674, 8. à Leide 1672, 12.)

Jac. Barneri chymia philosophica, Norimb. 1689, 8.

* Nic. Lemery cours de chymie, à Paris 1675, 8. (1677, 1679, 12., 1682, 1683, 1687, 1690, 1697, 1713, 1730, 8. à Amst. 1698. à Leide 1716, 1730, 8. à Bruxelles 1744, 1747, 8. à Avignon 1751, nouv. ed. par Baron, à Paris 1756, 4. Lateiniſch: vert. J. C. Derebecque, Genev. 1681, 12. Deutſch: Lemery's cursus chymicus, oder der vollkommene Chymiſt, Dresd. 1698, 1705, 1713, 1726, 1734, 8. mit Zuſätzen von Joh. Chriſt. Zimmermann, Dresd. 1754, 8.)

Jo. Helfr. Jungken chymia experimentalis curiosa, Francof. 1681, 8. (1701, 4.)

Jac. le Mort compendium chymiae, Lugd. Bat. 1682, 12.

Ejusd. chymia medico-physica, Lugd. Bat. 1684, 8.

Ejusd. chymia rationibus et experimentis superstructa, Lugd. B. 1688, 8.

Car. de Maets prodromus chemiae rationalis, Lud. B. 1684, 8.

Ejusd. chemia rationalis, Lugd. B. 1687, 4.

Mich. Ettmülleri chimia rationalis ac experimentalis curiosa, cura et sumtib. Jo. Chr. Aursfeldi, Lugd. B. 1684. 4.

G. Wilsou a compleat course of chemistry, Lond. 1699, 8. (1700, 1709, 1735, 1746, 8.)

Jo. Conr. Barchusen pyrosophia succincta, Lugd. B. 1698, 4.

Ejusd. compendium ratiocinii chemici, Lugd. B. 1712, 8.

Ejusd. elem. pyrosophiae, Lugd. B. 1718, 4.

Jo. Freindii praelectiones chemicae, Oxon. 1704, 8. (Amst. 1710, 1718, 8.)

Andr. Petermani chymia, Lips. 1708, 4.

Georg. Wolfg. Wedelii compendium chimiae theoreticae et practicae, Jen. 1715, 4.

Gottfr. Rothen's gründl. Anleitung zur Chemie, Leipz. 1717, 8. (1721, 1723, 1727, 1739, 1745, 1750, 8.)

Jo. Maur. Hofmanni acta laboratorii chemici Altorfini, Norimb. et Altd. 1719, 4.

Georg Ernſt Stahl's Chymia rationalis et experimentalis, oder gründl. Einleitung zur Chemie, Leipz. 1720, 8.

* Ejusd. fundamenta chimiae dogmaticae et experimentalis, Norimb. 1723, 4. (T. I et II. 1732, 4. T. I — III. 1746, 8.)

Senac nouveau cours de chymie suivant les principes de Newton et de Stahl, à Paris 1723, 12. (1736, 12.)

Herm. Boerhave institutiones et experimenta chemiae, T. I et II, Paris. 1724, 8.

** Ejusd. elementa chemiae, T. I et II. Lugd. B. 1732, 4. (Lips. 1732, 4. Deutſch: Herrm. Boerhave's Anfangsgründe der Chemie, Halberſt. 1732, 1734. Leipz. 1753, 8. Berlin 1762, 8. mit Anmerk. v. Wiegleb, Berlin und Stralſ. 1782, 8.)

Pet. Shaw new method of chymistry, Lond. 1727, 8.

Ejusd. chymical lectures, Lond. 1734, 8. (Franz. à Paris 1759, 4.)

Georg. Frid. Stabelii chymia dogmatico-experimentalis, Hal. 1728, 8.

Herm. Frid. Teichmeyeri institutiones chemiae dogmaticae et experimentalis, Jen. 1729, 4. (1752, 4.)

* Joh. Junckeri conspectus chemiae theoretico-practicae, T. I et II Hal. 1730 et 1738, 4. (1744, 8. ed. tertia 1749 et 1750, 4. Deutſch: vollſtändige Abhandlung der Chemie, 1. — 3. Th. Halle 1749 — 1753, 4. Franz.: Elémens de chimie, avec des notes par M. de Machy, Vol. 1 — 6, à Paris 1757, 12.)

* Jo. Fr. Cartheuser elementa chymiae dogmatico-experimentalis in usum academicum conscr., Hal. 1736, 8. emend. Francof. ad V. 1753, 1766, 8.

Pet. Gerike fundamenta chymiae rational., Lips. et Guelph. 1740, 8.

* Caſp. Neumann's praelectiones chemicae, herausgegeben v. Joh. Chriſt. Zimmermann, Berl. 1722, (1740, 4. in 3 Bänden 1749, 4.)

* Deſſen Chemia medica dogmatico-experimentalis, oder gründliche und mit Experimenten erwieſene mediziniſche Chymie, herausgegeb. v. Chr. Heinr. Keſſel, 1. — 4. B. Züllichau 1749 — 1755, 4.

* Deſſen chymia med. dogmatico-experimentalis, 1. u. 2. Th. Züllichau 1755, 1756, 4.

Deſſen allgemeine Grundſätze der theoretiſch-practiſchen Chemie, herausg. v. J. C. Zimmermann, 1. 2. B. Dresd. 1755 u. 1756, 4.

Wilh. Lewis course of practical chemistry, Lond. 1746, 8.

Fridr. Hofmanni chymia rationalis et experimentalis, s. Collegium physico-med. curiosum, Lugd. B. 1748, 8.

* Macquer élémens de chymie théoretique, à Paris 1749, 12. 1754, 12.

et élémens de chymie pratique, Vol. I et II. 1751, 12. 1756, 12.; überſetzt: des Herrn Macquer's Anfangsgründe der theoretiſchen Chemie, Leipz. 1752, 8. (1768, 8.) Anfangsgründe der practiſchen Chemie, Leipz. 1753, 8. 1768, 8.)

Hieron. Ludolff's vollſtändige und gründliche Einleitung in die Chemie, Erf. 1752, 8.

Jam. Millar a new course of chemistry, Lond. 1754, 8.

* Rud. Aug. Vogel institutiones chemiae, Goett. 1755, 8. (Lugd. B. et Lips. 1757, 8. Francof. et Lips. 1762, 1764, 1774, 8. Deutſch: Rud. Aug. Vogel's Lehrſätze der Chemie, überſ. mit Anmerk. v. Joh. Chr. Wiegleb, Weim. 1775, 1785, 8.)

Ant. Rüdiger's ſyſtematiſche Anleit. zur reinen und überhaupt applicirten oder allgemeinen Chymie m. K., Leipz. 1756, 8.

* Jo. Gottsch. Wallerius chemia physica, 1.—4. Afdelning, Stockh. 1759 — 1768, 8. (Pars I lat. vers. et locupl. Stockh. 1760, 8. Deutſch: J. G. Wallerius phyſiſche Chemie, 1. Th. aus dem Lat. überſ. v. Chr. Andr. Mangold, Gotha 1761, 8. 2. Aufl. mit Anmerk. v. Chriſt. Ehrenfr. Weigel, Leip. 1780, 8. 2. Th. 1. u. 2. Abth. aus dem Schwed. überſ. mit Anmerk. v. Chr. E. Weigel, Leipz. 1776, 8. 3. u 4. Abth. Leipz. 1776, 8.)

* Jac. Reinh. Spielmanni institutiones chemiae, Argent. 1763, 8. (1766, 8. überſ.: Hrn. Prof. Spielmann's chemiſche Begriffe und Erfahrungen, verdeutſcht von Joh. Herm. Pfingſten, Dresd. 1783, 8.)

* Baumé manuel de chymie, à Paris 1763, 8. (1766, 12. überſ.: Handb. der Scheidekunſt, aus dem Franz. des Hrn. Baume, überſ. mit Anmerk. v. Fr. X. von Waſſerberg, Wien 1774, 8.) Chymie experimentale et raisonnée, Vol. I—III. à Paris 1733, 8. (überſ.: Hrn. Ant. Baume's erläuterte Experimental-Chemie, aus dem Franz. überſ. v. J. C. Gehler, 1. — 3. Th. Leipz. 1775 und 1776, 8.)

Machy instituts de chymie ou principes élémentaires de cette science, Vol. I et II. à Paris 1766, 12.

Procédés chymiques, raugés méthodiquement et définis, à Paris 1769, 8.

Laur. Joh. Dan. Succow's Entwurf. einer phyſiſchen Scheidekunſt, Jena u. Leipz. 1769, 8.

Jac. Joach. Langen's Grundlegung zur chemiſchen Erkenntniß der Körper, mit Anmerk. v. Jul. Joh. Medihn, Halle 1770, 8.

Lud. Tessari chymiae elementa, in aphorismos digesta, Venet. 1772, 8.

Delorme traité de chymie, à Paris 1773, 8.

Ruelle tableau de l'analyse chymique, ou procédés du cours de chimie, à Paris 1774, 12.

* Joh. Gottl. Krieger's Naturlehre, 4. Th., welcher die Chemie enthält, Halle 1774, 4.

* Joh. Chriſt. Polyk. Erxleben's Anfangsgründe der Chemie, Götting. 1775, 8. (mit Zuſätzen v. Joh. Chriſt. Wiegleb, Götting. 1784, 1793, 8.)

Herr. T. Scheffers Töreläsningor - samlade, i ordning stälde, och med Anmerkningar utgifve, Upsala 1775, 8. (Deutſch: Hrn. J. J. Schäffer's chemiſche Vorleſungen, — geſammelt, in Ordnung geſtellt und mit Anmerkungen herausgegeben v. Hrn. Prof. und Ritter Torb. Bergmann, aus dem Schwed. überſ. v. Chriſt. Ehrenfr. Weigel, Greifsw. 1779, 8.)

Chriſt. Ehrenfr. Weigel's Grundr. der reinen und angewandten Chemie, 1. u. 2. Th. Greifsw. 1777, 8.

Deſſen Einleitung zur allgem. Scheidek. 1. — 3. St. Leipz. 1788 — 1793, 8.

Jo. Ant. Scopoli fundamenta chemiae public. ection. ib. accommodata, Prag. 1777, 8. (Papiae 1780, Vienn. 1780. Deutſch: überſ. von K. Freiherrn v. Meidinger, Wien 1786, 8.)

* Elémens de chymie, théorétique et pratique, redigés dans un nouvel ordre d'après les decouvertes modernes, pour servir aux cours publiques de l'acad. de Dijon. T. I — III. à Dijon 1778 et 1778, 8. (Anfangsgründe der theoretiſchen und practiſchen Chemie, zum Gebrauch der öffentlichen Vorleſungen von de Morveau, Maret und Durante; aus dem Franz. mit Anmerk. v. C. Weigel, 1. — 3. B. Leipz. 1779 u. 1780, 8.)

Franc. de Wasserberg institutiones chemiae, T. I — III. Vindob 1778 — 1780, 8.

Mich. du Tennetar élémens de chymie, à Metz 1779. 8.

* Joh. Friedr. Gmelin's Einleitung in die Chemie, Berl. u. Stett. 1780, 8. (2. Aufl. unter dem Titel: Grundriß der allgemeinen Chemie, 1. u. 2. Th. Götting. 1789, 8. 1804, 8.)

* Joh. Chriſt. Wiegleb's Handb. der allgemeinen Chemie 1. u. 2. Band, Berl. 1781, (1786, 1796, 8.)

* de Fourcroy leçons élémentaires d'histoire naturelle et de chymie, Vol. I et II, à Paris 1781, 8. (Elémens d'histoire nat. et de chymie, Vol. I — IV, à Paris 1786, 8. T. I — V, à Paris 1791, 8. Deutſch: des Herrn von Fourcroy Handbuch der Naturgeſch. und Chemie, mit Anmerk. v. J. Chr. Wiegleb, aus dem Franz. überſ. v. Ph. Loos, 1. — 4. B. Erf. 1788 — 1791, 8.)

** Deſſen philosophie chemique, à Paris 1792, 8. (1794, 8. augm. par van Mons, à Bruxelles 1795, 8. Deutſch: A. F. Fourcroy's chemiſche Philoſophie, oder Grundwahrheiten der neuern Chemie, auf eine neue Art geordnet, aus d. Franz. überſ. v. J. S. Gehler, Leipz. 1796, 8. Engliſch: translat. by Desmond, Lond. 1807, 8.)

* Deſſen Tableau synoptique de chemie, à Paris an 9. 4. (Deutſch: A. F. Fourcroy's Syſtem der theoretiſchen und pract. Chemie in Tabell. entworfen, herausgeg. v. C. G. Eſchenbach, Leipz. 1801 Fol. ingl. Franz. und Deutſch: A. F. Fourcroy's Ueberſicht d. Chemie, herausgeg. v. J. A. Heidmann, 2 Hefte Wien 1800 — 1801; in einer andern Ueberſetzung: A. F. Fourcroy's ſynoptiſche Tabellen über den ganzen Umfang der Chemie, überſ. v. Görres, Cobl. Jahr. 9. (1802) Fol. 1805 Fol., Engliſch: 1802.)

** Deſſelben Système des connoissances chimiques, T. I — IV, à Paris an 9. (Deutſch, aber unvollendet: A. F. Fourcroy's Syſtem der chemiſchen Kenntniſſe, a. d. Fr. von einer Geſellſch. Deutſcher Gelehrten, 1. u. 5. Band v. Chr. Rud. W. Wiedemann, Braunſchw. 1801; in einer andern Bearbeitung: Fourcroy's Syſtem d. chemiſchen Kenntniſſe in Auszügen von Fr. Wolf, 1. — 4. B. Königsb. 1801 — 1803, 8.)

Jo. Wilh. Baumeri fundamenta chemiae theoretico-practicae, Giess. 1783, 8.

Nic. Tychſen chemiſk Haandbog, 1. — 3. B. Kiobenh. 1784, 8. (Deutſch: Nic. Tychſen's kurzes chem. Handb. Kopenh. 1787. 8.)

* Carl Gottfr. Hagen's Grundr. d. Experimentalchemie, Königsb. u. Leipz. 1786. 8. (1790, 8. unter d. Tit.: Grundſätze d. Chemie durch Verſuche erläutert, Königsb. 1796, 8.)

G. Fr. Chriſt. Fuchs chemiſcher Lehrbegriff nach Spielmann's Grundſätzen ausgearb., Leipz. 1787, 8.

** Fr. Albr. Carl Gren's ſyſtem. Handb. d. geſammten Chemie, 1. — 4. Th., Halle 1787 — 1791, 8. (umgearb. Aufl. Halle 1794 — 1796, 8. umgearb. von Mart. Heinr. Klaproth, 1. — 3. Th., Halle 1806 — 1807.)

A. J. G. Karl Batſch's erſte Gründe d. ſyſtemat. Chemie, Jena 1789, 8.

** Lavoisier traité élémentaire, presenté dans un ordre nouveau et d'après les découvertes modernes, T. I — II, à Paris 1789, (nouv. éd. augm. Tomes III, av. fig. 1801, 8. Deutſch: des Herrn Lavoiſier's Syſtem der antiphlogiſtiſchen Chemie, aus dem Franz. überſ. u. mit Anmerk und Zuſätzen verm. v. Sigesm. Fr. Hermbſtädt, 1. u. 2. B. m. K. Berl. u. Stett. 1792, verb. Ausg. 1803, 8.; Engliſch: transl. by Kerr, Vol. I et II, 1802, 8.)

* Chaptal élémens de chimie, Vol. I — III, à Montpellier, 1790, 8. (Deutſch: J. A. Chaptal's Anfangsgründe d. Chemie, aus dem Franz. überſ. u. mit Anmerk. verſehen, 1. — 4. Th. Königsb. 1791 — 1805, 8.)

* Sigesm. Fr. Hermbſtädt's ſyſtematiſcher Grundriß der allgemeinen Experimentalchemie, zum Gebrauch ſeiner Vorleſungen entw. 1. — 3. Th. Berl. 1791, 8. (umgearb. und verb. mit dem Zuſatz: und zur Selbſtbelehr. beim Mangel des mündl. Unterrichts nach den neuſten Entdeckungen entworfen, 1. — 4. B. Berl. 1800 — 1805, 8.)

Wilh. Nicholſon's Anfangsgründe der Scheidek., aus d. Engl. überſ. v. C. H. Spohr, Rig. 1791, 8.

* Fr. Ad. Richter's Lehrb. d. Chemie, Halle 1791, 8

Joſ. Weber's phyſiſche Chemie, Münch. 1791, 8. (neu bearbeitet: 1793, 8.)

* Chr. Girtanner's Anfangsgründe der antiphlogiſtiſchen Chemie, Berl. 1792, 8. (verb. u. verm. Aufl. 1795, 8. dgl. 1801, 8.)

J. F. A. Göttling's Verſuch einer phyſiſchen Chemie f. Jugendlehrer, Jena 1792, 8.

* Deſſen Handbuch der theoretiſchen und pract. Chemie, 1. — 3. B. Jena 1798 — 1800, 8.

Deſſen phyſiſch-chemiſche Encyclopädie, oder phyſiſch-chemiſcher Hausfreund, 1. — 3. B. Jena 1805 — 1807, 8.

Joſ. Friedr. v. Jacquin's Lehrbuch der allgem. und. mediz. Chemie, zum Gebr. d. Vorleſungen, 1793, 8. (1800, 1803, 8. vierte Aufl. in 2 Bänden 1810, 8. Lateiniſch: Viennae 1793, 8.)

* G. Friedr. Hildebrandt's Anfangsgründe der Chemie zum Grundriſſe akad. Vorleſungen nach dem neuen Syſtem verabfaßt, 1. — 3. B. Erlang. 1794 — 1802, 8.

** Deſſen Encyclopädie der geſammten Chemie, 1. — 16. Heft, Erlang. 1799 — 1810, 8.

Deſſen Erklärung der Abbildungen zur Encycl. d. Chemie, m. K. Erlang. 1807, gr. 8.

** Deſſen Lehrbuch der Chemie als Wiſſenſchaft und Kunſt, Erlang. 1816, 8.

Alex. Nic. Scherer's Verſuch einer populären Chemie, Mühlhauſ. 1795, 8.

Deſſen Grundzüge der neuern chemiſchen Theorie, und Nachträge dazu, Jena 1795 u. 1796, 8.

Deſſen Grundriß der Chemie, für akadem. Vorleſungen entworfen, Tübing. 1800, 8.

C. J. B. Bouillon-la-Grange manuel d'un cours de chemie, T. I et II, à Paris an 7. (3. édit. an 11, 8. Deutſch: C. J. B. Bouillon-Lagrange's Handbuch eines Curſus der Chemie, aus dem Franz. überſetzt mit einigen Anmerk. v. Dan. Jäger, 1. u. 2. Th. Leipz. 1801 u. 1803, 8.)

Will. Henry elements of experimental chemistry, Lond. 1799, 8. (hat 7 Auflagen erhalten. Deutſch: W. Henry's Chemie für Dilettanten, aus dem Engl. nach d. 4. Aufl. umgearb. v. J. B. Trommsdorff, Erfurt 1803 u. 1807, 8.)

** Jac. Jos. Winterl prolusiones ad chemiam seculi 19, Budae 1800, 8. Access. ib. 1803, 8. (Erläuternde Schriften: J. J. Winterl's Darſtellung d. vier Beſtandth. d. anorganiſchen Natur, aus d. Lat. v. J. Schuſter, Jena 1804, 8. Joh. Chr. Oerſted's Materialien zu einer Chemie des 19ten Jahrhunderts, 1. St. Regensb. 1803, 8. K. W. G. Kaſtner's Materialien zur Erweiter. d. Naturk. 1. B. Jena 1805, 8. Joh. Schuſter's Syſtem der dualiſtiſchen Chemie des Profs. Jac. Joſ. Winterl, Berl. 1807, 8.)

** Joh. Barth. Trommsdorff's ſyſtematiſches Handbuch der geſammten Chemie, zur Erleichterung des Selbſtſtudiums dieſer Wiſſenſch., 1. — 5. B. Erf. 1800 — 1803, 8. (Neue verb. Aufl., auch unter dem Titel: die Chemie im Felde der Erfahrung, 1805, 8. 6. — 8. B. 1804 — 1808, 8.)

* Thom. Thomsons system of Chemistry, Vol. I — V, Lond. 1802, 8. (Die neueſte Aufl. iſt vom Jahr 1810. Deutſch: Th. Thomſon's Syſtem d. Chemie, nach der zweiten Engl. Ausg. überſ. v. F. Wolf, 5 Bände, Berlin 1805 — 1811, 8.)

Deſſen Elements of Chemistry, Lond. 1810, 8.

* Jos. Black's Lectures on the Elements of Chemistry, published from his MS. by Dr. Robinson, Vol. I and II, Lond. 1803. (Deutſch: Joſ. Black's Vorleſungen über die Grundlehren von der Chemie, herausg. v. J. Robinſon; aus dem Engl. mit Anmerk. v. Lor. Crell, 1. — 4. B. Hamb. 1804 u. 1805, gr. 8.)

K. W. Juch's Syſtem der antiphlogiſtiſchen Chemie, nach den neueſten Entdeckungen, 1. Th. Nürnb. 1805, 8.

Deſſen Handb. der populären Chemie, München 1807, 8.

J. Schaub's ſyſtem. Lehrbuch der allgem. Chemie, mit Hinſicht auf die neuſten Entdeckungen, 1. Th. Nürnb. 1804, 8.

Ernſt Bartel's Grundlinien einer neuen Theorie d. Chemie und Phyſik, nach der Erfahrung entworf., Hannov. 1804, 8.

P. A. Adet principes de chymie, à Paris 1804, 8. (Deutſch: P. A. Adet's Grundz. der Chemie, aus dem Franz. mit Zuſätzen v. Huber, Baſel (1805, gr. 8.)

H. F. Link die Grundwahrheiten der neuern Chemie, nach Fourcroy, mit vielen Zuſätzen, Roſtock 1805, 8.

F. Stromeyer's Grundr. der theoretiſchen Chemie, 2 Theile, Götting. 1808, 8.

* Ed. Wurzer's Handbuch der populären Chemie, zum Gebr. bei Vorleſungen und zur Selbſtbelehrung, Leipz. 1806, gr. 8. (2. umgearb. Aufl. Leipz. 1814, 8. Holländiſch: Beknopt Handboek der Scheikunde etc. Utrecht 1809, und nach d. 2ten Aufl. 1815, 8.)

K. W. G. Kaſtner's Grundriß der Chemie, zum Gebr. für Vorleſ. I. Th. Heidelb. 1807, 8.

Accum's System of theoretical and practical Chemistry, Vol. I and II, sec. edit. Lond. 1807, 8.

Deſſen Manuel of a Course of Lectures on Experimental Chemistry and of Mineralogy, Lond. 1809, 4.

* D. H. Grindel's Handb. der theoret. Chemie zu akadem. Vorleſungen, Dorpat, 1808, 8.

Jam. Parkinson the Chemical Pocket-Book, or Memoranda chemica, arranged in a Compendium, Lond. 1809, 8.

* Ch. Sylvester's Experimental Treatise on Chemistry, comprising the most important Facts on the Science, Lond. 1809, 8.

* Sam. Parke's Rudiments of Chemistry 1810, 12.

Deſſen Chemical Catechism the 5th. edit., Lond. 1814, 8.

** J. W. Döbereiner's Lehrb. der allgem. Chemie, zum Gebrauche ſeiner Vorleſungen entworfen, 1. — 3. B. Jena 1811 u. 1812, 8.

4) Wörterbücher.

** P. J. Macquer Dictionnaire de Chymie, 3 Tomes, à Paris 1766, 12. (2. éd. 4 Tomes, à Paris 1778, 8. nouv. éd. corr. 5 Tomes, à Neubourg 1789, 8. (Deutſch: Allgemeine Begriffe der Chymie nach alphabetiſcher Ordnung, aus dem Franz. mit Anmerk. v. Carl Wilh. Pörner, 1. — 3. Th. Leipz. 1768 u. 1769, 8. vollſtändiger: Pet. Joſ. Macquer's chymiſches Wörterbuch, oder allgemeine Begriffe d. Chymie nach alphabet. Ordnung, aus dem Franz. und mit Anmerk. und Zuſätzen von Joſ. Gottfr. Leonhardi, 1. — 6. B. Leipz. 1781 — 1783. zweite verm. und verb. Aufl. 1. — 7. B., Leipz. 1788 — 1791, 8., dritte Aufl. mit Hinweglaſſung der bloßen Vermuth. u. mit Ergänzung durch die neuern Erfahr. veranſtaltet von Jer. Benj. Richter, 1. u. 2. Th. Leipz. 1806 u. 1807, 8. 3. Th. neu bearb. u. fortgeſ. v. Sigeſm. F. Hermbſtädt, Leipz. 1809, 8. Neue Zuſätze und Anmerkungen zu Macquer's chem. Wörterbuche, 1. Ausgabe v. Joh. Gottfr. Leonhardi, 1. u. 2. B. Leipz. 1792 u. 1793, 8.)

K. W. Fiedler's allgemeines pharmacevtiſches, chemiſches, mineraliſches Wörterbuch, 1. u. 2. B. Mannh. 1787 u. 1790, 8.

F. W. Kels onomatologia chemica practica, oder vollſtändiges pract. Handb. der Chemie, in alphab. Ordnung, mit Vorrede von J. F. Gmelin, Ulm 1791, gr. 8.

D. L. Bourguet's chem. Handwörterbuch nach den neuſten Entdeckungen, 1. u. 2. B., Berl. 1798 — 1800. 3. — 6. B. fortgeſ. v. Jer. B. Richter, Berl. 1804 u. 1805, 8. Anhang zum 6. Bande, Berl. 1805, 8.

J. B. Trommsdorff's allg. pharmac. chemiſches Wörterbuch 1. — 5. Th. Erfurt 1805 — 1810, 8.

* M. H. Klaproth's und F. Wolf's chemiſches Wörterbuch, 1. — 5. B., Berl. 1807 — 1810, 8.

A. Aikin et C. R. Aikin Dictionary of Chemistry and Mineralogy, Vol. 1 and 2, London 1807, 4.

5) Nomenclaturen.

* Méthode de Nomenclature chimique proposée par MM. de Morveau, Lavoisier et Fourcroy, à Paris 1787; (Deutſch: Methode der chemiſchen Nomenclatur für das antiphlogiſtiſche Syſtem, von den Herren de Morveau, Lavoiſier, Berthollet und de Fourcroy, nebſt einem Syſteme der dieſer Nomenclatur angemeſſenen chemiſchen Zeichen, v. Haſſenfratz u. P. A. Adet, aus dem Franz. von Carl Freyhrn. v. Meidinger, Wien 1793, (1801, 8.)

Chriſtoph Girtanner's neue chemiſche Nomenclatur für die deutſche Sprache, Berl. 1791 8.

Joh. Andr. Scherer's Verſuch einer neuen Nomenclatur für deutſche Chemiſten, Wien 1792, 8.

Georg Eimbke's Verſuch einer ſyſtemat. Nomenclatur für die phlogiſtiſche und antiphlogiſtiſche Chemie, Halle 1793, 8.

Joh. Chriſt. W. Remler's tabellariſcher Verſuch einer Franzöſiſch-Deutſchen Nomenclatur der neuern Chemie, Leipz. 1793, Fol.

Deſſen neues chemiſches Wörterbuch, oder Handlexicon und allgemeine Ueberſicht der in neuern Zeiten entworfenen Franzöſiſch-Lateiniſch-Italieniſch-Deutſchen chemiſchen Nomenclatur, Erfurt 1793, 8.

Weſtrumb's Verſuch eines Beitrag's zu den Sprachbereicherungen für die Deutſche Chemie, (d. kl. phyſ. Abh. 5. B. 2. St.) Hannover 1795.

Pye's New Chemical Nomenclature, selected from the most distinguished modern writers on Chemistry, London 8.

J. B. Fougeron nouvelle synonymie chimique, à Paris 1815, 8.

6) Vermiſchte Schriften eines oder mehrerer Verfaſſer.

* Andr. Libavii opera chimica, Vol. I — VII, Francof. 1606, fol.

* Joh. Rud. Glauberi opera chymica, Bücher und Schriften, 2 Th. Frankf. a. M. 1658, 4, operum chym. continuatio, Frankf. 1659, 4. (Glauberus concentratus, oder Kern der Glauberiſchen Schriften, Leipz. u. Bresl. 1715, 4.)

* Jo. Mayow tractatus quinque medico-physici, Oxon. 1669, (1674) 8.

Pet. Poterii opera omnia, Francof. 1676, (1698.) 4.

Joh. Kunkel's chemiſche Anmerkungen, Wittenb. 1677, 8. (lat. donat. tit. observationes chymicae, a Car. Ant. Ramsajo, Lond. et Roterd. 1678, 12.)

Deſſen mit dem Zuſatz von Löwenſtern fünf chemiſche Tractätlein, Frankf. u. Leipz. 1721, 8.

* Joh. Joach. Becher's chemiſcher Glückshafen, oder große chymiſche Concordanz, Frankf. a. M. 1682, (Halle 1726, 4.)

* Ejusd. opuscula chymica rariora, ed. per Frid. Rothscholzium, Norimb. 1719, 8.

Chr. Love Morley collectanea chymica Leydensia, Lugd. B. 1684, 4. (Ueberſ. Jena 1728, 8.)

Georg. Ern. Stahlii observationes selectiores physico-chemico-medicae curiosae, Hal. 1709, 8.

Ejusd. opusculum chemico-physico-med., Hal. 1715, 4.

Ejusd. experimenta, observationes, animadversiones CCC numero, chymicae et physicae, Berol. 1731, 8.

Urb. Hierne acta et tentamina chymica, Holm. 1712, 4. (c. ann. J. G. Wallerii, T. I et II, Holm. 1752, 8.)

Frid. Hofmanni observationum physico-chem. select. libri, Hal. 1722, 4. (1736, 4. Venet. 1749, 4.)

Joh. Heinr. Pott exercitationes chemicae, Berol. 1738, 4.

Ejusd. observationum et animadvers. chymicarum collectio I et II, Berol. 1739 u. 1741, 4.

Ebendeſſ. chemiſche Unterſuchungen, Potsd. 1746, 4. (Berlin 1757, 4.) Fortſetzung, Berl. u. Potsd. 1751, 4. Zweite Fortſ. 1754, 4.)

Deſſen phyſikaliſch-chemiſche Streitſchriften, 3 Stücke, Berl. 1756, 4.

Deſſen neu erläuterte phyſiſch-chemiſche Materien, Berl. 1762, 4.

Joh. Fr. Henkel's kleine mineralogiſche und chemiſche Schriften, herausgeg. v. Carl Fr. Zimmermann, Leipz. 1744, 8.

Chriſtoph Andr. Mangold's chymiſche Erfahrungen, Erf. 1748, 4. Fortgeſetzte chemiſche Erfahr., Frankf. u. Leipz. 1749, 4.

Joh. Chriſt. Bernhard's chemiſche Verſuche u. Erfahrungen, Leipz. 1755, 8.

Ernſt Gottfr. Kurella's chymiſche Verſuche und Erfahrungen, 1. St, Berl. 1756, 8.

Joh. Heinr. Gottl. v. Juſti's geſammelte chymiſche Schriften, 1. — 3. B. Berlin u. Leipz. 1760 — 1771, 8.

Joh. Gottl. Lehmann's phyſikaliſch chemiſche Schriften, Berl. 1761, 8.

Andr. Sigesm. Marggraf's chymiſche Schriften, 1. u. 2. Th., Berl. 1761 u. 1767, 8.

Joh. G. Model's chemiſche Nebenſtunden und Fortſetzung, Petersb. 1762 u. 1768, 4.

Deſſen kleine Schriften, Petersb 1773, 8.

W. Levi's phyſiſch-chemiſche Abhandlungen, 1. u. 2 Th., Berl. 1764, 8.

Joh. Theod. Eller's phyſikaliſch-chymiſch-mediziniſche Abhandlungen, überſ. v. C. Abr. Gerhard, 1. u. 2 Th., Stettin u. Leipzig 1764, 8.

Joh. Chriſt. Wiegleb's kleine chymiſche Abhandlungen u. Fortſetzung, Langenſalze, 1767, 1770, 8.

Chr. Ehrenfr. Weigel observationes chemicae et mineral. P. I et II, Goett. 1771 u. Gryphisw. 1772, 4. (überſetzt und mit vielen Zuſätzen vermehrt v. Joh. Theod. Pyl, 2 Thle, Bresl. 1779, 8.)

Guyton de Morveau digressions académiques, ou essais sur quelques sujets de physique, de chimie et d'histoire nat. à Dijon et à Paris 1772, 8.

* Lavoisier opuscules physiques et chymiques, T. I et II, à Paris 1779, 8. (Deutſch: Herrn Lavoiſier's phyſikaliſch-chemiſche Schriften, aus d. Franz. überſ. mit Anmerk. von Chriſt. Ehrenfr. Weigel. 1. — 3. B., Greifsw. 1783 — 1785, 4. u. 5. B. überſetzt und mit Anmerk. von H. F. Link, Greifsw. 1792 u. 1793.)

J. C. P. Erxleben's phyſikaliſch-chemiſche Abhandlungen, Leipz. 1776, 8.

H. Hagen's Abhandlungen, chemiſchen und phyſikal. Inhalts, Königsb. 1778, 8.

* Torb. Bergmann opuscula physica et chemica, Vol. I et II, Lips. 1779 et 1783, 8. (ed. nov. emend. Vol. I — III, ed. N. G. Leske, Lips. 1786, 8. Vol. IV — VII, ed. E. B. G. Hebenstreit, Lips. 1787 — 1790, 8. Deutſch: Torbern Bergmann's kleine phyſiſche und chymiſche Werke, aus d. Lat. v. H. Tabor, 6 Bände, Frankf. a. M. 1785 — 1790, 8.)

J. G. Wallerius disputationes acad., Vol. I et II, Stockh. et Lips. 1780, 1781, 8.

Fr. K. Achard's chymiſch-phyſiſche Schriften, Berl. 1780, 8.

Deſſen Sammlung phyſikaliſcher u. chemiſcher Abhandlungen, 1. B. Berl. 1784, 8.

* Car. Guil. Scheele opuscula chemica et phys., Latine vert. God. Henr. Schäffer, ed. et praefatus est E. B. G. Hebentreit, Vol. I et II, Lips. 1788 et 1789, 8. (Deutſch: Sämmtliche phyſiſch-chemiſche Werke von C. W. Scheele, herausg. v. S. F. Hermbſtädt, 1. u. 2. B. Berl. 1792, 8.)

Rich. Kirwan phyſikaliſch-chemiſche Schriften, aus d. Engl. überſ. von Lor. v. Crell, 1. — 5. B. Berl. 1783 — 1801, 8.

* Fourcroy mémoirs and observations de chymie, à Paris 1784, 8. (Deutſch: Fourcroy's chemiſche Beobachtungen u. Verſuche, aus d. Franz. mit Anmerk. v. E. B. G. Hebenſtreit, Leipz. 1785, 8.)

Joh. Fr. Weſtrumb's kleine phyſikaliſch-chemiſche Abhandlungen, 1. — 3. B. Leipz. 1785 — 1789, 8. 4. — 6. B. auch unter dem Titel: Chemiſche Abhandlungen, 1. — 3. B. 1793 — 1800, 8.

Deſſen kleine Schriften, phyſikaliſchen, chemiſchen u. techniſchen Inhalts, 1. B. Hannov. 1805, 8.

Sigesm. Friedr. Hermbſtädt's phyſikaliſch-chemiſche Verſuche u. Beobachtungen, 1. — 3. B. Berl. 1786 — 1790, 8.

* J. B. Richter über die neuern Gegenſtände der Chemie, 1. — 11. St. Bresl., Hirſchb. u. Liſſa 1791 — 1802, 8.

H. G. Link's Beiträge zur Phyſik u. Chemie, 1. — 3. St. Roſtock 1795 — 1797, 8.

W. A. Lampadius Sammlung practiſch-chemiſcher Abhandlungen u. vermiſchte Bemerkungen, 1. u. 2. B. Dresd. 1793 u. 1797, 8.

Franz Marabelli's phyſiſch-chemiſche Aufſätze, aus verſchiedenen periodiſchen Werken und dem Manuſcripte des Verf. geſammelt, überſetzt und erläutert v. Sal. Conſt. Titius, Leipz. 1795, 8.

Bucholz's Beiträge zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie, 1. — 3. Heft, Erf. 1799 — 1802, 8.

Baume's kleine chemiſche Schriften, aus d. Franz., Frankf. a. M. 1800, 8.

Joſ. Mar. Socquet's pract. chemiſche Abhandlungen, aus d. Franz. mit Anmerk. v. J. B. Trommsdorff, Erf. 1802, 8.

O. Segur lettres élémentaires sur la chemie, à Paris an 11, 8.

K. W. G. Kaſtner's Beiträge zur Begründung einer wiſſenſchaftlichen Chemie, 1. u. 2. B. Heidelb. 1706 u. 1807, 8.

7) Zeitſchriften.

* Lor. Crell's chemiſches Journal für Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungsk. und Manufacturen, 1. — 6. Th. Lemgo 1778 — 1781, 8.

* Deſſen neuſte Entdeckungen in der Chemie, 1. — 13. Th. Leipz. 1781 — 1786, 8. (Auswahl aus den eigenthümlichen Abhandlungen und Beobachtungen aus den neu-

ſten Entdeckungen in der Chemie, 1. — 3. B. Leipz. 1786, 8. 4. Band, welcher noch die gedruckte Aufſätze enthält, Leipz. 1786, 8.)

Deſſen chemiſches Archiv, 1. u. 2. B. Leipz. 1783, 8.

Deſſen neues chem. Archiv, 1. — 8. B., Leipz. 1785 — 1791, 8.

Deſſen neuſtes chem. Archiv, 1. B., Weimar 1798, 8.

** Deſſen chemiſche Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungsk. und Manufacturen, 40 Bände in 20 Jahrgängen, Helmſt. u. Leipz. 1784 — 1803, 8.

** Deſſen (v. Crell) Beiträge zu den chemiſchen Annalen, 6. Theile, Helmſt. u. Leipz. 1785 — 1799, 8.

Deſſen Auswahl vorzüglicher Abhandlungen, aus den Franzöſiſchen Annalen der Chemie, 1. B., Helmſt. 1802, 8.

Joc. Andr. Weber's phyſiſch = chemiſches Magazin für Aerzte, Chemiſten und Künſtler, 1. u. 2. Th., Berlin 1780, 8.

* (J. F. A. Göttling's) Almanach oder Taſchenbuch für Scheidekünſtler und Apotheker, 30 Jahrgänge, Weimar 1781 — 1809, 12.

** Annals de Chemie, ou Recueil de mémoires, concernant la Chemie et les arts, qui en dependent, par M. M. Morveau, Lavoisier, Monge, Berthollet, de Fourcroy, le Baron de Dietrich, Hassenfratz et Adet, à Paris et Londres, 50 Tomes, 1789 — 1805, 8.

Recherches physico-chymiques, par Deiman, Troostwyk, Niewland end Bond, 3 Mem. Amsterd. 1792 — 1794, 8.

* Alex. N. Scherer's allgemeines Journal d. Chemie, 1. — 6. B., Leipz. 1798 — 1801.

Deſſen Archiv für die theoretiſche Chemie, 1. — 3. Heft, Jena 1800 u. 1801. 4. Heft, Berl. 1802, 8.

** Neues allgemeines Journal der Chemie von Ch. F. Bucholz, Lor. v. Crell, S. F. Hermbſtädt, M. H. Klaproth, J. B. Richter, Alex. N. Scherer, J. B. Trommsdorff, herausg. von A. F. Gehlen, 1. — 6. B. Berl. 1803 u. 1805, 8.

** Journal der Chemie und Phyſik von C. F. Bucholz, Lor. v. Crell, S. F Hermbſtädt, M. H. Klaproth, J. B. Richter, J. W. Ritter, J. B. Trommsdorff, herausg. v. A. F. Gehlen, 1. — 4. B., Berl. 1806 — 1807, 8. Journal für die Chemie, Phyſik und Mineralogie, v. J. J. Bernhardi, H. C. Oerſted, Ch. Bucholz u. ſ. w. 5. — 9. B., Berl. 1807 — 1810, 8.

** J. S. Schweigger's neues Journal für Chemie und Phyſik, in Verbindung mit J. J. Bernhardi, C. H. Bucholz, Lor. v. Crell, A. F. Gehlen, S. F. Hermbſtädt, F. Hildebrandt, M. F. Klaproth, H. C. Oerſted, C. H. Pfaff, T. J. Gorbeck, C. S. Weiß, 1. — 3. Jahrg., Nürnb. 1811 — 1816, 8.

Ferd. Gieſe's u. D. H. Grindel's Ruſſiſches Jahrb. für die Chemie und Pharmacie, 1 B., Riga 1809, 8.

Chemiſche Analyſe, ſ. Analyſe der Chemiker. — **Anziehung**, ſ. Verwandtſchaft der Chemiker.

Chemiſche Beſtandtheile [1] **der Körper**, (Chemica elementa [2], s. principia [3] corporum,) Grundſtoffe, Uranfänge [4], Urſtoffe [5], Elemente [6], Einfache oder Unzerlegte Stoffe [7], (Partes constitutivae [8],) einzelne Körpertheile gemiſchter Subſtanzen, welche die Chemie als gleichartig unter ſich unterſcheidet, in denen ſelbſt aber keine Verſchiedenheit weiter wahrgenommen wird. Doch unterſcheidet man auch nächſte Beſtandtheile [9], (Partes constitutivae proximae [10], Principia proximae [11],) in denen bei fortgeſetzter chemiſcher Unterſuchung noch qualitative Verſchiedenheit wahrgenommen wird, von den entfernten Beſtandtheilen [12], (Partes constitutivae remotae [13], Principia remota [14],) die aber nur dann, wenn man die weitere Zergliederung aufgeben zu müſſen glaubt, als letzte Be-

1) — 14) Gren's Handb. d. Chemie, 1. B. §. 19 u. 23.

ſtandtheile [15], (Principia prima [16], s. primitiva [17],) angeſehen werden. S. Chemie.

15) — 17) S. ebend. a a. O.

Chemiſche Bewegung [1], (Chemicus motus,) die innere Veränderung der Miſchung der Körper durch Anziehung der mit einander chemiſch verwandten Stoffe. S. Chemie.

1) Schelling's Ideen zu einer Philoſophie der Natur, S. 257.

Chemiſche Miſchung [1] oder **Zuſammenſetzung** [2], (Chemica mixtio [3], s. synthesis [4], s. compositio [5],) Chemiſches Gemiſch [6], eine Verbindung zweier oder mehrerer verſchiedenartigen Stoffe zu einem homogenen Ganzen, im Gegenſatz des Gemenges [7], einer Zuſammenhäufung [8], oder Zuſammenfügung [9], oder Haufwerks [10], Aggregats [11], (Aggregatio [12],) wodurch bloß gleichartige Theile verbunden werden. Vgl. auch Aggregat. S. Chemie

1) — 5) Gren's Handb. d. Chemie, 1. B. §. 21. 6) 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie, 1. B. §. 15. u. 14. 8) 9) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 10) 11) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. §. 14. 12) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Chemiſche Mittel, ſ. unter Chemiſcher Proceß. — **Operation**, ſ. unter Chemiſcher Proceß.

Chemiſche Phyſiologie. So unterſcheidet Hildebrandt [1] denjenigen Theil der Phyſiologie, der die Kenntniß der Stoffe, aus denen er beſteht, und ihrer Miſchung mit einander, welche auf Chemie ſich gründet, zum Gegenſtand hat, im Gegenſatz der anatomiſchen und der eigentlichen Phyſiologie. Vgl. Phyſiologie.

1) S. deſſen Lehrb. d. Phyſiol. §. 4.

Chemiſche Reize [1], (Chemica irritamenta.) So werden äußere Einwirkungen auf den reizfähigen Körper bezeichnet, welche nach den Geſetzen der chemiſchen Verhältniſſe wirken, und durch chemiſche Reagentien erkannt werden. S. Reiz.

1) Hufeland's Pathol. 1. B. S. 189.

Chemiſche Sinne, (Chemici sensus,) als ſolche werden von Görre's [1] der Geruch- und Geſchmackſinn, im Gegenſatz des Geſichts- und Gehörsſinnes als cosmiſcher Sinne bezeichnet. S. Sinne.

1) Expoſition d. Phyſiol. S. 229.

Chemiſche Thätigkeit, ſ. unter Chemiſcher Proceß.

Chemiſche Theilung [1] oder Zerlegung [2] oder Zerſetzung [3], (Chemica divisio [4],) Scheidung [5], die Aufhebung der chemiſchen Miſchung, die, wenn die einzelnen chemiſchen Beſtandtheile, dann beachtet werden, und eine chemiſche Unterſuchung der Zweck iſt, zur chemiſchen Analyſe führt. Vgl. Analyſe der Chemiker.

1) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 27. 2) — 5) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. B §. 14.

Chemiſche Unterſuchung, ſ. unter Chemiſche Theilung. — **Verwandtſchaft**, ſ. Verwandtſchaft der Chemiker. — **Vorrichtung**, ſ. unter Chemiſcher Proceß. — **Zerlegung** oder **Zerſetzung**, ſ. Chemiſche Theilung. — **Zuſammenſetzung**, ſ. Chemiſche Miſchung.

Chemiſcher Proceß [1], (Chemicus processus [2],) der wirkliche Vorgang bei Veränderung einer chemiſchen Miſchung, nach chemiſchen Principien betrachtet, es ſei nun durch gefliſſentliche Anwendung chemiſcher Mittel oder Verfahrungsweiſen, wo man dann denſelben auch als Chemiſche Operation [3] oder Vorrichtung, (Operatio chemica [4],) bezeichnet, oder durch innere Thätigkeit der Miſchung, oder Chemiſche Thätigkeit bei zufälligen Einwirkungen von Außendingen. S. Chemie.

1) — 4) Gren's Handb. d. Chemie, §. 67.

Chemiſches Gemiſch, ſ. Chemiſche Miſchung. — **Verhältniß**, ſ. Chemismus.

Chemismus [1], (*Chemismus*,) Chemiſches Verhältniß [2], der Inbegriff alles deſſen, was in Naturphänomenen aus Miſchungsveränderungen nach chemiſchen Grundſätzen erklärlich und dadurch bedingt iſt, namentlich im thieriſchen Organismus, als Thieriſcher Chemismus [3], dem dynamiſchen und mechaniſchen Verhältniß in Triplicität entgegenſtehend. Vgl. Chemie.

1) Gruithuiſen Organozootomie, Nr. 2. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 611. 3) nach Gruithuiſen a. a. O.

Cherubim, bibliſch ein Engelnahme, wird von Paracelſus [1] als ein himmliſcher Ausfluß beſchrieben, der alle Naturmächte auf Erden und auch in dem menſchlichen Leben beherrſcht. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) in expos. psalmor. David.

Chiasma, *Chiasmos*, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], im allgemeinen die Form eines Kreuzes, daher auch Durchkreuzung. S. Decuſſation.

1) χιασμα, χιασμος.

Chiliferae venae, ſ. Chylusgefäße.

Chilificatorium organum, ſ. Verdauungsſyſtem.

Chilo, *Chilon*, i. q. Labeo, vgl. Cheilon.

Chilus, ungewöhnlich und unrichtig geſchrieben, i. q. Chylus.

Chimia, ſ. Chemie.

Chira, corrumpirtes Wort ſtatt Hira.

Chiriten, (*Chiritae* [1],) Bildſteine, oder Naturſpiele, meiſt aus dem Geſchlecht der Stalactiten, die menſchlichen Händen zufällig ähneln. S. Anthropoglyphen.

1) Wallerii syst. mineral. T. II gen. 73. sp. 629. i.

Chiromant, (*Chiromanta* [1], *Chiromantes* [2], Chiromanticus [3],) Chiroſcop, (Chiroscopus, Manuinspex [4],) ein der Chiromantie Trauender und ſie Uebender. S. Chiromantie.

1) Meyen's chiromantia med. S. 21. 2) χειρομαντης, s. χειρομαντιν. Peuceri de praecip. divination. generib. Serv. 1591, p. 371. 3) Th. Paracelsi l. de imaginib. c. 7. 4) Gloss. vet. v. χειροσκοπος.

Chiromanticum judicium, *s. vaticinium*, ſ. Chiromantiſches Urtheil.

Chiromanticus, ſ. Chiromant.

Chiromantie, (*Chiromantia* [1],) Chiromanci [2], Handkundigung, (Chyromantia [3],) Chyromanthie [4]. Unter den mehrern Beſtrebungen des menſchlichen Geiſtes, aus anſcheinend zufälli-

1) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte von χειρ, Hand, und μαντεια, Divination. 2) — 4) vitiös und veraltet, ſ. die Literatur am Schluß dieſes Artikels.

gen äußern Andeutungen das Verborgene und die Geheimniſſe der Natur und des Lebens zu erſpähen, welche gleichwohl mit jenen Charakteren in durchaus keinem erſichtlichen Zuſammenhang ſtehen, gehört auch die vermeintliche Kunſt, aus den Hautfalten oder Hautvertiefungen der hohlen Hand, welche bei allen Menſchen mehrere oder mindere Verſchiedenheiten darbieten, nicht nur ihren innern Charakter, ſondern auch ihr jetziges und künftiges Lebensgeſchick zu erſehen, welches nämlich die Andeutung obigen Wortes iſt.

So wenig Vertrauen auch die Phyſiologen der neuern Zeit auf dieſe Kunſt ſetzen, und ſo wenig Realität der nüchterne Verſtand derſelben zugeſtehen kann; ſo iſt es doch in phyſiologiſcher Hinſicht ein merkwürdiges Problem der Geſchichte der Entwickelung des menſchlichen Geiſtes, wienach man ſchon in den älteſten Zeiten auf die Vermuthung fallen konnte, daß des Menſchen inneres Weſen und Geſchick in ſeiner Hand zu leſen ſeyn ſoll, und wie das Bemühen, dieſe vermeintlichen Chiffern zu deuten, ſich unter mehrern Völkern und Generationen bis auf den heutigen Tag erhalten konnte, wo öfters auch der Gebildete und Naturverſtändige wenigſtens neugierig hinhorcht und aufmerkt, wenn ein Chiromant mit der Miene des Vertrauens ſeine Handlineamente prüfend unterſucht, und die Grundſätze einer vergeſſenen Kunſt auf ſie anzuwenden ſucht. Um deßwillen ſei auch hier das, was die Chiromantie über die von ihr beachteten Eigenheiten der menſchlichen Hohlhand ausſpricht, und als Lehre aufſtellt, in eine gedrängte Ueberſicht zuſammenbefaßt.

Vorher etwas über das Geſchichtliche der Chiromantie.

Man leitet die Kunſt, aus den Händen zu wahrſagen, von den Chaldäern ab, wo ſie ſchon zu Zeiten des Propheten Daniel geübt worden ſeyn ſoll. Man glaubt, daß ſie ſodann von dieſen zu den Aegyptiern gekommen ſei, von denen die Griechen und ſpäter die Römer die Kenntniß derſelben erlangt haben ſollen. Nur gezwungen werden einzelne Stellen des alten Teſtaments auf die Chiromantie gedeutet [5]; die neuern Juden, ſonſt dem Aberglauben und der Schwärmerei nicht ungeneigt, kennen dieſe Lehre gar nicht. Auch entrathet es alles hiſtoriſchen Beweiſes, daß die Zigeuner der neuern Zeit, die bekanntlich das Wahrſagen aus der Hand profeſſionsmäßig treiben, als Nachkömmlinge der alten Aegyptier, ſelbiges noch von ihnen ererbt hätten. Die ſogenannte Lebenslinie aber kannte ſchon Ariſtoteles und verwirft es nicht, daß ihre Länge der des muthmaßlichen Lebens proportionirt ſei [6]. In dem Traumbuche des Artemidorus aus dem zweiten Jahrhundert [7] haben wie zuerſt eine zuſam-

5) 2. Buch Moſ. 13. Cap. 9. V. „Darum ſoll dir es ſeyn ein Zeichen in deiner Hand." Hiob 37. Cap. 7. V. „Alle Menſchen hat er in der Hand, als verſchloſſen, daß die Leute lernen, was er thun kann," nach der Vulgata aber: „in manu omnium hominum signat, ut noverint singuli opera sua." 6) hist. animal. l. 1. c. 15. „Pars interior manus vola dicitur, carnosa est et scissuris vitae indicibus distincta, longioris scilicet vitae, singulis aut binis ductis per totam; brevioris binis, quae non longitudinem totam designant" Problem sect. 10. Nr. 48. „Cur qui manus caesuram per totam obtinent palmam vivere diutius possint?" Probl. s. 34. Nr. 10. „Cur homines, qui virgulam suae palmae ductum per totam latitudinem habent, vitae longissimae esse possunt?" 7) S. die Literatur zum Schluß dieſes Artikels.

menhängende Lehre über die vermeintliche Deutung der Lineamente der Hand erhalten. Vorzüglich aber erhielt die Chiromantie zugleich mit der Aſtrologie ihre höhere Ausbildung, und ging von nun an mit ihr Hand in Hand. In ſpäterer Zeit trug der aller Art von höhern Naturpotenzen gewogene Cardanus[8], vornehmlich auch Theophraſtus Paracelſus viel bei, den Glauben an die Chiromantie in dem ſich neugeſtaltenden Europa zu verbreiten. Letzterer dehnte, nach ſeiner Weiſe, den Worten, die er nicht neu ſchuf, willkürliche Bedeutungen unterzulegen, den Begriff der Chiromantie auch weit über das aus, was ſie eigentlich beſagt, indem er die Kunſt, aus den äußern Signaturen und Lineamenten an Menſchen, an Thieren, an Pflanzen, ſogar an Geſteinen u. ſ. w. ihre innern Qualitäten zu erkennen, ſo benannte, ſo daß nach ſeinem Ausſpruch kein wahrer und vollkommner Arzt derſelben entrathen kann. In dieſem Sinn theilt er auch die Chiromantie in eine innere und eine äußere[9] u. ſ. w.

Mit der Aſtrologie hat aber auch die Chiromantie ihren Wendepunct erreicht, und iſt in neuerer Zeit in dem Reiche der Wiſſenſchaft als ein untergegangenes Nebelgeſtirn zu betrachten.

Die Urſache, warum gerade die Lineamente der Hand zu Wahr- und Merkzeichen innerer Qualitäten und verborgener Schickſale genommen worden ſind, iſt die, weil an keinem Theile des Körpers die Hautfalten oder vielmehr Hautrunzeln ſo beſtändig und ſo ſcharf ausgedrückt ſich zeigen, als in der Hohlhand. Es iſt dieß eine natürliche Folge der Beſtimmung und des dieſer entſprechenden Baus der Hand. Die Hand ſoll bei Biegung und Krümmung der Finger und bei Einziehung des Daumens ſich höhlen, um mit Vortheil etwas faſſen zu können. Zum Ausſtrecken der Hand durfte aber auch der nöthige Hautbedarf nicht fehlen; die Natur erreichte alſo dieſen Zweck, indem ſie der Haut in der Hohlhand an den Stellen, wo theils die Muskeln ihre Grenze haben, theils die Ligamente ihre Anſätze erhalten, ebenfalls durch feſteres Zellgewebe ſtraff anzog, in den Zwiſchenräumen aber ſie lockerer geſpannt ließ. Im allgemeinen beruht die Höhlung der Hand auf dem Anziehen des Daumens durch die das Dickfleiſch unter dem Daumen, oder dem Daumenballen bildenden Muskeln, und auf einem Niederziehen oder Beugen der drei letzten Finger, woran zwar der Zeigefinger auch mit Theil nimmt, ohne daß er aber dabei, weil er einen eignen Ausſtreckemuskel hat, in ſeinen Bewegungen ſo an die der übrigen drei letzten Finger gebunden iſt, als dieſe es unter ſich ſind, daher er auch bei natürlicher Biegung der Finger oder bei geballter Fauſt nicht über das zweite Daumgelenk herabreicht, während die übrigen ſich dem Ballen des Daumens ſelbſt entgegenſtellen. Bei auch nur oberflächlicher Betrachtung der Hohlhand wird man daher auch finden, daß unter den mehrern Hautrunzeln hier ſich die eine und vornehmſte auf den Daumen bezieht und bei dem Anziehen deſſelben beſonders ſcharf bezeichnet

8) S. vorzügl. deſſen Werk de rer. varietate l. 15. c. 79.

9) S. vorzügl. deſſen tract. de pestilitate l. 2. u. de morb. podagr., de caduc. §. 5. Im ſublimern Sinne ſpricht er auch von einer Chiromantia coelestis (phylos. sagacis l. 2.)

wird, eine zweite mit der Biegung der letzten drei Finger in einem gleichen Bezug ſteht, unter den mehrern Mittellinien aber eine Hauptlinie ſich zunächſt auf die Bewegungen des Zeigefingers bezieht, obgleich in der Richtung aller dieſer Linien eine große Mannigfaltigkeit herrſcht, weßwegen eben dieſe ſo in die Augen fallenden, obgleich ſonſt geringfügig erſcheinenden Bildungen die Aufmerkſamkeit der Chiromanten auf ſich gezogen haben. Daß aber wirklich nicht erſt von dem Gebrauch der Hände dieſe Linien entſtehen, beweiſ't der Umſtand, daß man ſie ſchon, wenigſtens in den Hauptzügen, bei ungebornen Kindern angelegt findet, ob ſie gleich in dem Fortgang des Lebens, und zwar ſchon in früher Lebenszeit eine ſchärfere und dann bleibende Ausprägung erhalten.

Nach dieſen vorläufigen Bemerkungen machen wir zu den Lehrſätzen der Chiromantie ſelbſt den Uebergang.

Die Chiromanten unterſcheiden zuvörderſt die in der Handhöhlung wahrnehmbaren Linien oder länglichen Hautvertiefungen, die das Anſehen haben, als ob durch ein ſpitziges Inſtrument ein leichter Eindruck in die Hautoberfläche gemacht worden wär, und die dazwiſchen bleibenden Räume.

Von den Linien werden Hauptlinien und Nebenlinien unterſchieden.

Der Hauptlinien ſind fünf.

1) Die Lebenslinie, (Linea vitalis,) die vornehmſte und beachtetſte von allen. Sie fängt am äußern fleiſchigen Theile der Hand, zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger, oder an der Grenze der anziehenden Daumenmuskeln nach innen an, läuft krumm um das Dickfleiſch unter dem Daumen abwärts gegen die Querlinien an dem Handgelenk, welche unten als Rasceta und Discriminallinien vorkommen. Ihr Ende iſt näher oder entfernter von der erſten dieſer Querlinien, der Rasceta, oder in derſelben, oder auch über ſie und die Discriminallinien heraus.

2) Die Natur- oder Hauptlinie, (Linea naturalis, s. cephalica.) Sie fängt unter dem Zeigefinger, oder unter dem Zwiſchenraume zwiſchen dieſem und dem Mittelfinger, zuweilen aber auch erſt unter dem Mittelfinger an, und vereinigt ſich gewöhnlich entweder unmittelbar, oder durch einen Aſt, in einem ſpitzigen Winkel, unter dem Zeige- und Mittelfinger mit der Lebenslinie; bisweilen aber findet dieſe Vereinigung auch nicht Statt, und der ſonſt hier geſchloſſene Winkel bleibt offen. Dieſe Linie geht mitten durch die hohle Hand, bis an den Raum, der unten als der Mondberg bezeichnet werden wird.

3) Die Tiſch-, Gedärmlinie oder auch gemeine Linie, (Linea mensalis, s. inguinalis, s. communis.) Sie fängt ſich unter dem kleinen Finger zur Seite der Hand, ja noch auf dem Rücken derſelben an, läuft quer unter den drei letzten Fingern weg, gebogen aufwärts und endigt ſich zwiſchen dem Zeige- und Mittelfinger, oder in dem unten bezeichneten Jovisberg unter dem Zeigefinger oder auch im innern Anfang des erſten Gelenks des Zeigefingers.

4) Die Leber- oder Magenlinie, (Linea hepatica, s. stomachica,) hat einen unbeſtimmten Anfang, indem ſie entweder, wiewohl in ſeltnern Fällen, in der unten als Rasceta bezeichneten Li-

nie, oder in der Lebenslinie, oder in dem als Venusberg bezeichneten fleiſchigen Theil unter dem Daumen entſpringt, und erhebt und endigt ſich in der Naturlinie unter dem kleinen Finger.

5) Die Rasceta, (Rasceta,) die erſte Querlinie auf dem Handgelenk.

Der Nebenlinien ſind ſieben.

1) Die Martislinie, oder Schweſter der Lebenslinie, (Linea Martis, s. Soror vitalis.) Sie läuft parallel mit der Lebenslinie zwiſchen ihr und dem Daumen auf dem Daumenballen.

2) Die Sonnen- oder Ehrenlinie, (Linea solis, s. honoris.) Sie fängt von der Grenzlinie des vierten Fingers, wodurch ſelbiger von der Hand ſich abſcheidet, oder dem Anfang des erſten Gelenks dieſes Fingers nach innen, an, und geht bis in die Tiſchlinie, oder auch durch dieſe durch bis in die Naturlinie, oder auch durch beide bis in die Lebenslinie, oder auch bis in den unten als Dreieck bezeichneten Raum.

3) Der Venusgürtel, (Cingulum Veneris,) fängt zwiſchen dem Zeige- und Mittelfinger an, beugt ſich zwiſchen der Tiſchlinie und dem Mittel- und vierten Finger bis in den Zwiſchenraum des letztern und des kleinen Fingers. Man findet dieſe Linie häufig auch doppelt, ja dreifach; zuweilen zeigt ſie ſich auch nur ganz kurz oder auch nur ſtückweiſe ein- oder mehrfach.

4) Die Saturn- oder Glückslinie, (Linea Saturnina.) Sie fängt entweder in der Rasceta unter dem Daumenballen an, und geht durch dieſen und durch die Lebenslinie gegen den Mittelfinger zu, oder ſie fängt außer dem Daumenballen in der Rasceta an, und ſteigt gegen den Mittelfinger, oder ſie fängt auch nur nahe bei der Rasceta an, oder in der unter dem unten als Mondberg bezeichneten Raum, und geht durch den Mondberg auf den Mittelfinger zu. Hier endigt ſie ſich entweder ſchon in der Naturlinie, oder in der Tiſchlinie, oder unterhalb des Mittelfingers, deſſen Grenzlinie ſie auch wohl erreicht.

5) Die Heiraths- oder Eheſtandslinien, (Lineae matrimoniales,) ſind kleine Linien, die unter dem kleinen Finger mit der Tiſchlinie parallel laufen.

6) Die Milchſtraße, (Via lactea,) iſt eine Schweſter- oder Seitenlinie der Leberlinie, fängt unter ihr am Mondenberg, und bei der Rasceta an, und geht gegen den als Mercur- oder Mondenberg unten bezeichneten Raum zu, oder ſie fängt im Venusberg an, und geht bei der Rasceta in oder durch den Mondenberg hin.

7) Die Discriminal- oder Entſcheidungslinien, (Lineae discriminales.) grenzen die Hand von dem Arm ab; die erſte derſelben iſt unter dem Nahmen Rasceta bereits unter den Hauptlinien aufgeführt. Sie werden in der rechten Hand von der linken gegen die rechte Seite, in der linken von der rechten gegen die linke gerechnet und gemeſſen.

Auf gleiche Weiſe werden auch die Grenzlinien der Finger, oder die ſcheinbaren Gelenke derſelben auf der Hohlhand gerechnet und gemeſſen.

Zu den Räumen gehören:

1) der ſogenannte Tiſch, (Mensa,) oder der von der Natur- und Tiſchlinie umgrenzte Raum der Hohlhand.

2) Das ſogenannte Dreieck, auch Martishöhle, (Cavea Martis,) genannt, der von der Lebens-, Natur- und Leberlinie eingeſchloſſene länglich dreieckige Raum, deſſen oberſter ſpitziger Winkel durch die Vereinigung der Lebens- und Naturlinie gebildet wird, und wofür die Leberlinie die Baſis bildet. Wenn die Saturnlinie aus der Rasceta oder bei der Roscetta aus dem Mondenberg durch die Natur- oder Tiſchlinie zum Mittelfinger ſteigt; ſo entſteht dadurch ein doppeltes Dreieck.

3) Die ſogenannten Berge der Finger, nämlich die fleiſchigen Räume unter den erſten ſcheinbaren Gelenken der Finger. Es ſind ſolcher nach der Zahl der Finger ebenfalls fünf, deren jeder einen beſondern Nahmen führt, nämlich:

a) der Venusberg, (Mons Veneris,) der große Raum unter dem Daumen, nach innen von der Lebenslinie, unten von der Rasceta begrenzt;

b) der Jovisberg, (Mons Jovis,) der Raum unter dem Zeigefinger abwärts, bis an die Lebens- und Naturlinie;

c) der Saturnberg, (Mons Saturni,) der Raum unter dem Mittelfinger, bis zur Tiſchlinie herab;

d) der Sonnenberg, (Mons Solis,) der Raum unter dem vierten Finger, bis zur Tiſchlinie herab;

e) der Mercurberg, (Mons Mercurii,) der Raum unter dem kleinen Finger, bis zur Tiſchlinie herab.

Dieſen Benennungen entſprechend, führen auch die Finger und deren Nägel gleiche Planetennahmen. So iſt der Daumen der Venusfinger, der Zeigefinger der Jovisfinger, der Mittelfinger der Saturnfinger, der vierte Finger der Sonnenfinger, der kleine Finger der Mercurfinger. Auf gleiche Weiſe wird auch ein Venus-, Jovis-, Saturn-, Sonnen- und Mercurnagel unterſchieden.

4) Der Mondenberg, (Mons Lunae.) iſt der erhabene anſehnliche fleiſchige Theil der innern Hand, unter dem kleinen Finger zwiſchen der Tiſchlinie und der Rasceta, alſo dem Venusberg entgegengeſetzt.

Eine beſondere Kunſt der Chiromantie iſt die Ausmeſſung der gedachten Linien und Räume, wobei beſonders ihr Anfang und ihr Ende genau zu bemerken ſind. Es geſchieht ſolches mittelſt des Cirkels für jede Linie und jeden Raum, nach eignen Beſtimmungen, die wir, um nicht zu weitläuftig zu werden, übergehen müſſen. Dieſe Ausmeſſungen ſollen die Zahl der Jahre andeuten, bis wohin das Leben oder ein bezeichnetes Glück oder Unglück dauern wird, oder auch, wenn ſolches zu erwarten iſt. Es werden aber überhaupt unter den Linien zwei unterſchieden, die nicht zu lang ſeyn können, nämlich die Lebenslinie und die Sonnen- oder Ehrenlinie; dagegen aber iſt es nicht erwünſcht, wenn die Glückslinie ſich bis in das erſte Gelenk des Mittelfingers oder in die Zwiſchenräume des Zeige- und Mittelfingers, oder des Mittel- und vierten Fingers erſtreckt. So deutet auch die Tiſchlinie, wenn ſie bis ins erſte Gelenk des Zeigefingers geht, ein mühſeliges Leben an, ſo wie auch die Naturlinie,

wenn ſie gar zu weit in den Mondenberg, oder durch dieſen hindurch reicht, ingleichen die Leberlinie, wenn ſie bis in, oder durch die Tiſchlinie geht.

Tiefe und breite Linien deuten überhaupt auf die Gewißheit einer verkündigten Sache, und zeigen Standhaftigkeit und Ernſt des Charakters an, ſeichte und flache Linien aber Wankelmuth und Unbeſtand. Breite Linien zeigen einen freigebigen, auch wohl verſchwenderiſchen und unbeſtändigen Menſchen an, ſchmale und tiefe Linien aber einen geizigen. Wenn eine Linie die andere durchſchneidet, ſo deutet dieß Gefahr an; doch nur dann große, wenn die durchſchneidende Linie breiter iſt als die durchſchnittene.

Einige Chiromanten achten auch auf einzelne kleine Figuren, die außer den gedachten Räumen von den Lineamenten der Hand umſchloſſen und gebildet werden, unter ihnen auch die Buchſtaben A — H, die ſich zuweilen in den Bergen finden und als göttliche oder heilige Buchſtaben mit beſondern Andeutungen unterſchieden werden.

Unter den unendlichen einzelnen Bedeutungen, die die Chiromanten den Handlineamenten beimeſſen, können wir hier bloß in Bezug auf die einzelnen bemerkten Linien und Räume eines und das andere als das Hauptſächlichere herausheben.

Die Lebenslinie deutet die innere Lebenskraft und die Geſundheit an. Wo ſie ganz fehlt oder unſcheinbar iſt, will man daraus einen großen Fehler des Herzens, Schwäche der Lebensgeiſter, einen geringen Verſtand, einen unbeſtändigen Sinn und einen frühen Tod erkennen. Iſt ſie dagegen lang, undurchſchnitten, rein ausgeprägt, reicht ſie bis in die Rasceta, ja noch drüber hinaus, iſt dabei das Dreieck im obern Winkel gut geſchloſſen; ſo deutet dieß eine gute Geſundheitsconſtitution und dabei einen ordentlichen geſitteten Menſchen, folglich auch ein langes Leben an.

Die Natur- oder Hauptlinie deutet überhaupt die Beſchaffenheit des Gehirns und der Lebensgeiſter, dann die Uebereinſtimmung des Herzens mit dem Gehirn und die Zufälle des Hauptes an. Hat ſie ihre vollkommene gehörige Länge, und iſt dabei die Leber- und Magenlinie wohl mit ihr und der Lebenslinie vereinigt; ſo bedeutet dieß einen guten Zuſtand des Magens, der Leber und der Lebensgeiſter. Iſt ſie kurz, ſo zeigt dieß einen übereilten Charakter an.

Die Tiſchlinie hat überhaupt auf den Zuſtand der Geſchlechtstheile Bezug und verräth, wo ſie ſtark ausgeprägt und rein iſt, eine gute Zeugungskraft.

Die Leber- oder Magenlinie ſteht mit dem natürlichen Zuſtand der Verdauung im Zuſammenhang, und iſt wohl beſchaffen, wenn ſie das Dreieck gehörig ſchließt, und undurchſchnitten iſt.

Die Rasceta nebſt den übrigen Discriminallinien deutet, wenn ſie unzerriſſen iſt, einen glücklichen Fortgang in Unternehmungen an.

Die Martislinie zeigt, wenn ſie lang, unzerriſſen und wohl gefärbt iſt, an, daß ein Menſch Reichthum, auch Glück, beſonders im Soldatenſtand erlangen werde, vornehmlich wenn das Dreieck rein und wohl geſchloſſen iſt.

Die Sonnen- oder Ehrenlinie deutet im allgemeinen auf

viel Verſtandeskraft, und dadurch erlangtes Anſehen und Ehrenſtellen hin, vorzüglich wenn ſie in das Dreieck geht.

Der Venusgürtel iſt mit der Tiſchlinie von gleicher Natur, und deutet, wo er rein und undurchſchnitten iſt, auf Glück in der Liebe.

Die Saturn- oder Glückslinie deutet, wenn ſie unzerriſſen, nicht geſchlängelt iſt, im Dreieck ſtehen bleibt und ſich vor der Naturlinie endigt, Glück und Reichthum an. Ueberſchreitet ſie aber ihre Grenzen, iſt ſie durchſchnitten, iſt ſie doppelt oder dreifach da; ſo bedeutet dieß Mühſeligkeit und Gefahren.

Die Eheſtandslinien haben als kleine Schweſtern der Tiſchlinie auch mit dieſer gleiche Bedeutung.

Die Milchſtraße, wenn ſie lang und nicht unterbrochen oder durchſchnitten iſt, zeigt Geſchick zu Studien und Künſten, auch Glück in der Fremde und in der Liebe an.

Unter den bemerkten Räumen deutet der Tiſch beſonders auf Reichthum und Freigebigkeit hin.

Das Dreieck iſt martialer Natur und bedeutet, wenn es wohl geſchloſſen iſt, auf Glück im Vaterland, verräth einen guten natürlichen Verſtand, und zeigt einen ſtillen beſcheidenen Menſchen an. Ein doppeltes Dreieck bedeutet dagegen ein mühſeliges Leben. Die Berge haben im allgemeinen die planetariſche Natur des Fingers, dem ſie zugehören. So iſt der Venusberg veneriſcher, der Jupitersberg jovialiſcher, der Saturnberg ſaturniniſcher, der Sonnenberg ſolariſcher, der Mercurberg merculiariſcher, wie auch der Mondenberg lunariſcher Natur, und ſie ſind nach dem Vorherrſchen dieſer planetariſchen Eigenſchaften zu beurtheilen.

Für eine glückliche Hand wird im allgemeinen erachtet, wo alle Linien in gehöriger Anzahl und vornehmlich die Hauptlinien vorhanden, wo alle Hauptlinien unzerriſſen, unzerſchnitten ſind und das Dreieck von verworrenen Linien rein iſt; wenn der Venusgürtel nicht fehlt; wenn alle Hauptlinien ſammt der Glückslinie die gehörige Länge haben; wenn die Tiſchlinie nicht in das erſte Gelenk des Zeigefingers geht; wenn der Tiſch in beiden Händen gleich groß iſt; wenn alle Linien an ihrem rechten Ort, und die Berge genau unter ihren Planeten oder Fingern ſtehen. Das Gegentheil zeigt eine unglückliche Hand an.

Auch die Nägel ſind von den Chiromanten nicht außer Acht gelaſſen worden. Sie theilen die Nägel in drei gleiche Theile und rechnen auf jeden Einen Monat, wovon der erſte Theil von dem Nagel an die kommende Zeit, der zweite, oder die Mitte, die gegenwärtige, und der dritte, oder oberſte, die vergangene Zeit von 4 Wochen andeutet. Weiße Puncte darin ſollen Glück oder Geſundheit, und die Streife, Gruben und die bleichen, gelben, ſchwarzen oder rothen Puncte Gefahr, Unglück oder Krankheit bedeuten. Auch jeder einzelne Fingernagel hat wieder beſondere Bedeutung.

Hierher gehörige Schriften.

Artemidori Daldiani Oneurocriticorum l. V. gr. ed. princ. ap. Aldum 1518, 8. et gr. lat. tit. de somniorum interpretatione, de auguriis, et manuum inspectione, c. not. N. Rigaltii, Paris. 1603, 4.

Barth. Coclidis infinata naturae secreta, chiromantia, etc. Bonon. 1517, fol.

B. Coclidis chyromantiae et physionomiae anaphrasis, cum approb. Al. Achillini, Bonon. 1523, fol. (1536, 1586, Argent. 1534, 1536, Franz. la physionomie naturelle et la chiromancie, Par. 1560, 8. Rouen 1598.)

Ejusd. physiognomiae et chiromantiae compendium, Argent. 1534, 8.

Joh. ab Indagine introductiones apotelesmaticae in chiromantiam, physiognomiam, complexiones hominis, canones de aegritudinibus, Francof. (1522) 8. (rec. 1546, 1556, 1662, 8. Colon. 1549, 8. Ursell. 1603, 8. Argentor. 1622, 1630, 8. Mediol. 1601. Kunſt der Chyromantie, Phyſiognomei u. ſ. w. Straßb. 1523, 1540, Fol.)

Rud. Goclenii aphorismorum chiromanticorum tractatus, Lichae 1597, 8.

Ejusd. uranoscopica, cheiroscopica et metascopica, Francof. 1618, 8.

Ejusd. chiromantia et physiognomia specialis, Marp. 1621, 8. (Francof. 1621, 8.)

J. Taisnerii opus mathematicum physiognomiae octo libros complectens, innumeris figuris idealibus manuum etc. adornatum, Colon. 1562 fol. (1566, 1583, fol.)

Ant. Piccioli de manus inspectione l. III, Bergami 1578, 8. (1587, 8.)

Mar. Cureau de la Chambre diss. sur la chiromance, Paris 1653, 4. (l'art de connoître les hommes, avec des dissertations sur l'astrologie et la chiromancie, Vol. III, à Paris 1660, 4. überſ. Frankf. a. M. 1672, 8.)

Joh. Praetorii thesaurus chiromantiae locupletissimus, Jen. 1661, 4.

Phil. May la chiromantie médicale, trad. en françois par Ph. H. Truchsess, la Haye 1665, 4. (Ejusd. chiromantia medica, Graven Haag 1669, 8. Deutſch 1667, Dresd. 1670, 8.)

J. A. J. Hoeping institutiones chiromanticae, oder Unterweiſung, wie man ein gründliches Judicium aus den Linien der Hände erſehen kann, Jena 1674, 8.

Ebendeſſelben Chiromantia harmonica, die Uebereinſtimmung der Chiromantie mit der Phyſiognomie, Jena 1677, 8.

G. B. della Porta della chirofisonomià, Nap. 1677, 8.

Nic. Pompeji praecepta chiromantica, Ven. 1680, 8.

Das große Planetenbuch, ſammt der Geomanie, Phyſiognomie und Chiromanci, Leipz. 1687, 8.

Joh. Ingenbert chiromantia, metoposcopia et physiognomia curioso-practica, Francof. ad M. 1698, fol.

Die aſtronomiſchen Lehrſätzen nach lehrende Chiromantie, nebſt Traumbuch, Frankf. u. Leipz. 1742, 8.

C. A. Peuſchel's Abhandlung der Phyſiognomie, Metopoſcopie und Chiromantie, Leipz. 1769, 8. (H.)

Chiromantiſches Urtheil [1], (Chiromanticum judicium, s. vaticinium [2].) der auf die Chiromantie ſich gründende Ausſpruch über eines Menſchen Conſtitution oder Schickſal. S. Chiromantie.

1) Peuſchel's Abh. der Phyſiogn. u. ſ. w. S. 373. 2) Peuceri de praec. divinat. generib. Serv. 1591, p. 566.

Chiroſcop, (*Chiroscopus*,) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1]. S. Chiromant.

1) χειροσκοπος.

Chirurgiſche Anatomie [1], (*Chirurgica anatomia* [2].) Wenn dem Chirurgen überhaupt anatomiſche Kenntniſſe nicht fremd ſeyn dürfen, ſo kann er deren beſonders in Hinſicht derjenigen Theile des Körpers, an denen chirurgiſche Operationen zu bewirken ſind, nicht entrathen, und muß daher mit dem Bau und der Beſchaffenheit der hierbei intereſſirten Theile vorzüglich vertraut ſeyn. Ein anatomiſcher Unterricht, wobei insbeſondere auf die zu angemeßner Beurtheilung chirurgiſcher Operationen unumgänglich nöthigen anatomiſchen Kenntniſſe Rückſicht genommen wird, wird daher wohl auch als chirurgiſche Anatomie bezeichnet. Auch haben mehrere anatomiſche Schriftſteller ſich beſtimmen laſſen, die anatomiſche Wiſſenſchaft überhaupt,

1) S. das zum Schluß des Artikels angeführte Werk. 2) B. Genga anatomia chirurgica, Bologna 1687, 8.

aber mit beſonderer Berückſichtigung des davon für Chirurgen zu machenden Gebrauchs in eignen Werken verabfaßt, auf den Titeln dieſer ſo zu bezeichnen.

Mehr darüber ſ. unter Anatomiſcher Literatur[3].

3) Vorzüglich verdienen in dieſer Hinſicht Bemerkung:

a) als Lehrſchrift: J. Palfyn's chirurgiſche Anatomie, aus d. Franz. Neue Aufl., Frankf. u. Leipz 1790, 4.

b) als Kupferwerk: J. C. Roſenmüller's chirurgiſch-anat. Abbildungen, 5 Theile, Weimar 1805 — 1812, Fol. (H.)

Chladni's Klangfiguren[1], **Chladniſche Figuren**[2], **Klangfiguren**[3]. Wenn man eckige oder abgerundete, (metallene, ſelbſt hölzerne, am beſten aber gläſerne) Scheiben, auf einer paſſenden Stelle mit den Fingern gehalten, oder ſonſt auf ähnliche Weiſe in horizontaler Richtung befeſtigt, mit klarem Sand oder einer andern ähnlichen körnigen, trocknen und gleichfömigen Materie beſtreut, und nun am Rande mit einem geharzten Violinbogen beſtreicht; ſo wird gleichzeitig mit dem dadurch hervorgelockten Klange der Sand, oder die aufgeſtreute Maſſe, durch die fibrirende Bewegung der Scheibe an den mehrſten Stellen ab- und fortgeſtoßen werden, an andern aber zurückbleiben und ſich daſelbſt anhäufen, ſo daß alſo hierdurch ſich neariſche Figuren auf der Scheibe bilden, die nicht nur eine Regelmäßigkeit zeigen, und unter gleichen Verhältniſſen auch immer beſtimmt wieder erſcheinen, ſondern auch mit der Form und der Größe der Scheibe und dem darnach hervorgelockten Tone in einem gewiſſen übereinſtimmenden Verhältniß ſtehen.

Hr. Prof. Chladni hat dieſe Erſcheinung zuerſt bemerkt, und indem er ſie auf eine wiſſenſchaftliche Grundlage gebracht hat, zugleich die Acuſtik hierdurch, wie mit mehreren Aufſchlüſſen über die Natur der Töne, weſentlich bereichert[4].

Dieſe eigentlich in die Experimentalphyſik gehörige Erſcheinung hat für den Phyſiologen das nahe gelegte Intereſſe, daß ſie zu einem evidenten Beweis dient, wie das Geſetz der Harmonie und der Symmetrie in ſeinem Princip eins und daſſelbe iſt, und nur für die die Erſcheinungen im Raume wahrnehmbaren Sinne ſich anders und dieſen entſprechend andeute, als in dem bloß auf das Zeiterfüllende, (den Ton,) gerichteten Gehörſinn. Eine ähnliche Idee liegt der Pythagoreiſchen Lehre von der Harmonie der Weltenſphären zu Grunde, wo von der erkannten Regelmäßigkeit der cosmiſchen Bewegungen auf den Anklang derſelben für einen höhern, gleichſam myſtificirten Gehörſinn zurückgeſchloſſen wird[5].

Um aber die Entſtehung der Chladniſchen Figuren zu verſtehen, muß man auf folgendes Geſetz der ſchwingenden Bewegung tönender Körper Acht haben.

Es kann nämlich ein jeder klingender Körper in ſeiner ganzen Ausdehnung, (mit Ausnahme eines oder zweier Puncte, wo er feſt gehalten wird,) ſchwingen; er kann aber auch auf mannigfaltige Art in Theile relativ ſich ſcheiden, die nach entgegengeſetzten Richtungen ſchwin-

1) Görres Expoſ. d. Phyſiol. S. 218. 2) 3) Wilbrand's Phyſiol. 60. Cap. u. §. 573. 4) S. beſonders deſſen Entdeckungen über die Theorie des Klanges, Leipz. 1787, 4. und deſſen Hauptwerk die Acuſtik (mit 12 Kupfertafeln,) Leipz. 1802, 4. 5) S. Ciceron. somnium Scipionis c. 4.

gen, während die zwiſchen dieſen Theilen befindlichen Stellen, die man Schwingungsknoten nennt, in Ruhe bleiben. An dieſen Stellen kann man den klingenden Körper, ohne daß die Schwingungen dadurch gehindert werden, berühren, auflegen oder halten; hingegen muß der Stoß, oder die Reibung, wodurch er in Bewegung geſetzt wird, an keiner ſolchen Stelle, ſondern an einem ſchwingenden Theile angebracht werden. Die Theile, in welche ſich der klingende Körper theilt, haben allemal gegen einander ein ſolches Verhältniß der Größe, als erforderlich iſt, um in gleicher Geſchwindigkeit ſchwingen zu können. Mehrere Arten der ſchwingenden Bewegung und alſo auch mehrere Töne können zugleich an einem klingenden Körper Statt haben, ohne daß eine die andere hindert.

Bei den in die Länge gezogenen tönenden Körpern, (einer geſpannten Saite, oder einem Stabe,) bilden ſich krumme Linien, zwiſchen deren auf entgegengeſetzten Seiten der Axe liegenden Theilen die Schwingungsknoten ſich als feſte Puncte befinden; bei den Schwingungen einer Scheibe aber, (von der ſich die Glocke bloß durch ihre Krümmung unterſcheidet,) wie auch den geſpannten Membranen, (auf Pauken oder Trommeln,) kommen nicht krumme Schwingungslinien, ſondern krumme Flächen in Betrachtung, die nach mehr als einer Richtung auf verſchiedene Weiſe gekrümmt ſind, bei welchen nun die auf entgegengeſetzten Seiten der Axe befindlichen Theile nicht durch feſte Punkte, ſondern durch feſte Linien, die man auch Knotenlinien nennen kann, von einander abgeſondert ſind.

Auf dieſen Knotenlinien alſo, die bei der Erſchütterung der tönenden Fläche in Ruhe bleiben, bleibt auch die aufgeſtreute Maſſe in Ruhe, während ſie von den übrigen Stellen abgeſtoßen wird, und ſich nun nach der Richtung jener Linien anhäuft.

Es werden nun die hierdurch hervorgebrachten Figuren regelmäßig oder unregelmäßig ſeyn, je nachdem die Scheiben eine regelmäßige Form bilden, und an Stellen, wo Knotenlinien durchlaufen, gehalten oder befeſtigt werden, auch die geſtrichenen Stellen der Scheiben mit ihnen in einem proportionirten Verhältniß ſtehen. Sie fallen alſo anders aus, je nachdem die Scheibe ein Viereck oder ein Rectangulum oder eine andere regelmäßige, von gleichen oder ungleichen Seiten und Winkeln begrenzte und gebildete Fläche, oder von runder oder elliptiſcher, oder überhaupt einer Form mit verlaufenden Winkeln iſt, je nachdem die Fläche in der Mitte oder nach den Rändern zu gehalten, und, je nachdem an den von den Knotenlinien entfernten oder nahen Rändern mit dem Bogen geſtrichen wird. Die nähern Bedingungen, unter denen die mehrern bei dieſen Verſuchen möglichen Figuren [6] entſtehen, können hier nicht berührt werden, wo es bloß darauf ankam, einen allgemeinen Begriff dieſes Gegenſtandes aufzuſtellen. Mehr hierher gehöriges ſ. unter dem Artikel Töne. (H.)

6) In dem oben angeführten Werke ſind (auf der 4. — 9. Tafel) 243 ſolcher Klangfiguren bildlich dargeſtellt.

Choana, eine der hintern Naſenöffnungen. S. folgendes Wort. Vgl. auch Infundibulum des Gehirns.

Choanae, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], ſ. unter Aperturen der Naſe, die hintern.

1) χοανωι, χοανοι, χοανα, eigentlich Trichter, daher auch im Singular gleichbedeutend mit Infundibulum cerebri.

Cholago [1], *Cholas*, letzteres nach dem Griechiſchen gleichlautenden Wort [2], die Höhlung des Leibes unter den Hypochondrien und den ſogenannten Weichen. Vgl. Iliaciſche Regionen.

1) nach Gaza in der Ueberſetzung von Ariſtotel. hist. animal. l. 1. c. 13.
2) χολας, (Ariſtotel. hist. an. l. c.) Sonſt wird dieß Wort auch (Homeri il. l. 4. v. 527) für Gedärme gebraucht.

Chole, in Uebertragung des Griechiſchen Worts [1], i. q. Bilis. S. Galle.

1) χολη.

Choledochi pori, nach den Griechiſchen gleichlautenden Worten [1], die die Galle ausführenden Gänge überhaupt. S. Gallengänge.

1) πορoι χοληδοχοι. (C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 45.)

Choledochiſcher Gang, (Choledochus ductus [1], Choledochus ductus communis [2], s. Choledochus ductus [3],) Gemeiner [4], oder Gemeinſchaftlicher [5] Gallengang, (Meatus vesiculae bilis [6], Ductus chylodochus [7], s. biliarius communis, Canalis communis [8], Porus biliarius [9], s. choledochus [10],) der durch den Zuſammentritt des hepatiſchen und cyſtiſchen Ganges entſtehende, und ſowohl die in der Leber neu abgeſonderte, als auch die eine Zeit lang in der Gallenblaſe aufbewahrt geweſene Galle in das Duodenum ausführende Gang. S. unter Leber.

1) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1772, p. 329 2) Heiſteri comp. anat ed. II, p. 69. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 24. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 5. B. § 515. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 122. 6) nach Veſal's (de h. corp. fabr. l. 5. c. 8,) irriger Vorſtellung und Beſchreibung. 7) nach Gaſſendi's (de nutrit. animal.) ebenfalls irriger Vorſtellung davon. S. Bartholini anat. l. 1. c. 15. 8) nach C. Bauhin (theatr. an. l. 1. c. 45.) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) entſprechend der Galeniſchen Benennung πορος χοληδοχος, (de usu part. l. 4. c. 13.)

Choledochus, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], der urſprünglichen Bedeutung nach Galle führend, wird in ältern Schriften als Beiwort aller Galle abſondernden, aufbewahrenden und abführenden Gefäße und Behälter gebraucht, in neuern Schriften aber insbeſondere auf den gemeinſchaftlichen Ausführungsgang der Galle bezogen. S. Choledochiſcher Gang.

1) χοληδοχοι. (Galeni de usu part. l. 4. c. 13 et Hofmanni comm. ad h. l. n. 223.)

Choleſeri ductus, i. q. Biliarii ductus, ſ. Biliargänge.

Cholegraphia, ſ. Cholologie.

Cholera, (*Cholera*,) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], wird ungewöhnlich und ungehörig in der Bedeutung der Galle gebraucht. S. Galle.

1) χολερα, die Gallenkrankheit, (Cholera,) welches Wort aber eigentlich eine Dachrinne bedeutet, aus der das Regenwaſſer abfließt, und daher zu Bezeichnung jener Krankheit angewendet worden iſt, obgleich andere es auch von χολη, Galle, ableiten, weßwegen auch jene Krankheit ſelbſt Bilis genannt wird.

Cholerica constitutio, s. complexio, s. temperies, ſ. Choleriſches Temperament.

Cholerico-melancholica, — phlegmatica-sanguinea temperamenta, Cholerico-melancholici, — phlegmatici, sanguines homines, ſ. Choleriſch=melancholiſche u. ſ. w. Menſchen oder Temperamente.

Cholericum temperamentum, ſ. Choleriſches Temperament.

Cholericus[1], (*Cholericus,*) ſ. Choleriſche Perſonen.

1) Peuſchel's Abh. d. Phyſiognomie, S. 54.

Choleriſche Körper, (Cholerica corpora[1],) Körper, denen das choleriſche Temperament beigelegt wird. S. Choleriſches Temperament.

1) Arnoldi Villenovani de regimine sanitat. comm. c. 2.

Choleriſche Perſonen[1], Cholerici[2], (Cholerici[3], Homines biliosi[4], s. cholerici,) Hitzige Perſonen, Menſchen mit choleriſchem Temperamente. S. Choleriſches Temperament.

1) 2) Peuſchel's Abh. d. Phyſiognomie, S. 70 u. 83. 3) Arnoldi Villenovani de regimine sanitat. comm. c. 2. 4) Fernelii instit. physiol. l. 3. c. 11.

Choleriſches Temperament[1], (Cholericum temperamentum[2],) Galliges[3], oder Hitziges[4], oder Kühnes[5] Temperament, (Temperies[6], s. Constitutio[7], s. Complexio[8] cholerica, Temperies biliosa[9], Temperamentum biliosum[10],) nach der alten Lehre der Temperamente dasjenige, in dem der Grundſtoff der Galle die Oberhand hat, und das ſich durch Kraft und Reizbarkeit, daher auch vorherrſchende Neigung zum Zorn auszeichnet. S. Temperamente.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 1. 658. 2) F. Hofmanni med. rat. syst. l. 2. c. 12. §. 2. 3) — 5) Lutheritz das phyſiſche Leben, 1. Th. 1. B. S. 137. 6) 7) Stahl theoria med. Hal. 1708, p. 301 et 302. 8) Arnoldi Villenovani de regimine sanit. comm. c. 2. 9) Stahl th. med. l. c. 10) Fernelii inst. physiol. l. 3. c. 11.

Choleriſch=melancholiſche, Choleriſch=phlegmatiſche, Choleriſch=ſanguiniſche Menſchen oder **Temperamente,** (Cholerico-melancholici-phlegmatici sanguinei homines, Cholerico-melancholica-phlegmatica-sanguinea temperamenta[1],) Perſonen von gemiſchtem Temperamente, oder Miſchungen mehrerer Temperamente, bei denen aber das choleriſche Temperament das Uebergewicht hat. S. Choleriſches Temperament.

1) Peuſchel's Abh. d. Phyſiognomie, S. 48 u. f.

Cholidochus ductus, i. q. Choledochus ductus.

Cholodochus ductus, vitiös, ſtatt Choledochus ductus.

Chologie[1], (*Chologia,* Cholegraphia[2],) Lehre oder Beſchreibung der Galle. S. Galle.

1) Burdach's Litteratur d. Heilwiſſ. 1. B. S. 530. 2) J. Pauer, Brunonis cholegraphia s. diss. de bile, Altd. 1694, 4.

Chondroglossus[1], (*Chondroglossus*[2], *sc. musculus,*) Schmaler Seitenmuskel der Zunge[3], Knorpel=Zungen=

1) von χονδρος, Knorpel, um deßwillen ſo bezeichnet, weil bei Erwachſenen das kleine Horn des Zungenknochens noch faſt immer bloßer Knorpel iſt. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 235. 2) Douglass de or. comp. musc. vere. lat. §. 69. 3) Schaarſchmidt's myol. Tabell., Tab. 6.

Mäuſlein [4], (Musculus hyochondroglossus [5], s. ceratioglossus [6], s. corniculo-lingualis [7],) der kleine Muskel, welcher, vom kleinen Horne des Zungenknochens aus, aufwärts in den Ceratogloſſus, wie auch in den Genogloſſus übergeht, und den kleinſten Theil des Hyogloſſus ausmacht. S. Hyogloſſus.

4) Brown's verteutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 25. 5) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 6) 7) nach Verheyen (corp. h. anat. tr. 4. c. 19.)

Chondrographie, (*Chondrographia* [1],) **Chondrologie** [2], (*Chondrologia*,) Chondrotomie, (Chondrotomia,) Knorpellehre [3], anatomiſche Beſchreibung und Zergliederung der Knorpel des Körpers, welche jedoch keinen eignen Theil der anatomiſchen Lehre bildet, ſondern der Oſteologie, zum Theil auch der Syndesmologie zufällt. S. dieſe Artikel.

1) von χονδρος, Knorpel, und γραφη, Beſchreibung, gebildet. 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. S 17.

Chondropharyngeus [1], (*Chondropharyngeus* [2], *sc. musculus*,) Schmaler Seitenmuskel des Schlundes, Kleiner keratopharyngeus [3], (Musc. ceratopharyngeus minor [4],) diejenigen Muskelfaſern des mittlern Conſtrictors des Pharynx, welche von dem kleinen Horne des Zungenknochens entſpringen. S. Conſtrictoren des Pharynx.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 292. 2) Douglass descr. comp. musc. vers. lat. §. 74. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 384. 4) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 479.)

Chondrosyndesmus, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1]. S. Synchondroſe.

1) χονδροσυνδεσμος. (Galeni de temperam. l. 1. c. 9.)

Chondrotomie, (*Chondrotomia*,) ſ. Chondrographie.

Chondrus, in Uebertragung des Griechiſchen Wortes [1], i. q. Cartilago, ſ. Knorpel.

1) χονδρος.

Chorda, dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] entſprechend, in eigentlicher Bedeutung eine Schnur, oder ein Seil, bezeichnet in der anatomiſchen Nomenclatur, außer den ſo eben näher anzugebenden Gegenſtänden, eine Flechſe.

1) χορδη.

Chorda Achillis, ſ. Achillesſehne.

Chorda des Tympanums, (Chorda tympani [1].) Paukenchorda [2], Saite des Paukenfells [3], Paukenſaite [4], Trommelſaite [5], Trommelſehne [6], Sehne des Trommelfells [7], Trommelſchnur [8], ein merkwürdiger Verbindungszweig des Facial- oder harten Gehörnerven, von dem aus er in einem eignen Knochencanal zum Tympanum gelangt, unter der Membran des Tympanums, oder dem ſogenannten Trommel- oder Paukenfell, weggeht,

1) Caldani de chordae tympani officio in deſſen Comment. an. fasc. 1. n. 1, Faloppia hat ſie zuerſt entdeckt, Euſtach aber zuerſt beſtimmt, daß ſie ein Nerv ſei. 2) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 231. 3) Leber's Vorleſ. d. Zergliederungsk., Wien 1776, S. 333. 4) — 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 7. B. S. 202. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 116. 8) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 395.

durch die Glaſeriſche Fiſſur nach außen tritt, und ſich in den Zungennerven vom fünften Gehirnnervenpaar einſenkt. S. unter Gehirnnerven.

Chorda Hippocratis, ſ. Achillesſehne. — *longitudinalis Lancisii*, ſ. Raphe des Gehirns. — *magna*, ſ. Achillesſehne. — *spermatica*, ſ. Samenſtrang. — *transversalis cubiti*, ſ. Querligament des Vorderarms. — *tympani*, ſ. Chorda des Tympanums.

Chordae, ſ. Därme. — *albae cerebri*, i. q. Ch. longitudinales *Lancisii*. — *Ferrenii*, *s. Ferrenii vocales*, ſ. Ferrein's Saiten — *ligamentosae cartilaginum arytaenoidearum*, ſ. Eigne vordere Ligamente der arytenoideiſchen Knorpel. — *longitudinales Lancisii*, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — *Willisii*, ſ. Williſiſche Streifen.

Chordulae valvulae foraminis ovalis, ſ. Hörner der Valvel des eiförmigen Lochs.

Chorioformes plexus cerebri, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns.

Chorioformis, *s. Chorioidea tunica*, ſ. Choroidea.

Chorioidei plexus cerebri, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns.

Chorion[1], (*Chorion*[2],) nach den ältern Anatomen, der ganze äußere Ueberzug des Fötus in dem Uterus, wovon bloß die als Amnion bezeichnete innere Haut ausgeſchloſſen bleibt, durch Mißverſtändniß auch wohl die ſämmtlichen Häute des Fötus mit Einſchluß der Placenta. Neuere Anatomen dagegen unterſcheiden a) als eigentliches Chorion[3], (Chorion[4],) Lederhaut[5], Lederhäutchen[6], Mittlere Haut[7], oder Membran[8], oder Mittleres Häutchen[9] des Eies, Aderhaut[10], Mittlere glatte Aderhaut[11], Geaderte oder Dritte Eihaut[12], Glattes oder Durchſichtiges Chorion[13], Glattes Gefäß- oder Aderhäutchen[14], (Chorion pellucidum[15], s. laeve[16], Membrana ovi media[17], s. secunda[18], s. tertia[19], s. vasculosa[20], Lamina chorii interna[21], Allantois[22], Pseudallandois[23],) den in-

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. überſ. von v. Leveling, 2. Th. §. 944. 2) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte χοριον, Leder, ſonſt auch von Ariſtoteles (de generatione animal. l. 2. c. 7) und andern Griechiſchen Schriftſtellern im Singular in der angezeigten Bedeutung, im Plural (τα χορια,) zur Bezeichnung ſämmtlicher Kindeshäute gebraucht. Die davon gegebene Etymologie, (χορηγει, quod suppeditat, sc. alimentum,) oder mit abweichender Schreibart, χωριον, (von χωρημα, conceptaculum,) Galeni defin. med. ſcheint geſucht. Vgl. hierüber beſonders Fabricii ab Aquapendente de formato foetu l. 1. c. 5. 3) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 300. 4) Albini de utero gravido, tab. 5. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 270. 6) Senf's Lehrb. f. Hebammen, §. 61. 7) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. §. 945. 8) Stein's Anleitung u. ſ. w. a. a. O. §. 297. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3263. 10) v. Siebold's Lehrb. d. Hebammenk. 2. Aufl. §. 232. 11) Stein's Anleit. u. ſ. w. a. a. O. 12) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 315. 13) Stein's Ank. u. ſ. w. a. a. O. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. §. 691, Note. 15) 16) Wrisberg de struct. ovi et secund. in ovi hum. tr. Goett. 1783, p. 10 u. 20. 17) — 19) Halleri el. physiol. T. VIII, l. 29. s. 3. §. 5. 20) Oſiander's Entbindungsk. 1. Th. S. 193. 21) Verheyen anat. c. h. T. II, suppl. tr. 5. c. 11. 22) fälſchl. Vgl. Halleri el. physiol. l. c. 23) Ruysch thes. anat. V. n. 41.

nern zunächſt das Amnion umgebenden, wie dieſe von Blutgefäßen entblößten Theile und b) die **Außenſeite des Chorions**, **Schwammiges Chorion**[24], **Flockige**[25] oder **Dritte**[26] **Haut**, oder **Aderhäutchen**[27] **des Eies**, **Moosartige Lederhaut**[28], **Siebhaut**[29], **Schwammiges Ader**= oder **Gefäßhäutchen**[30], **Kuchenhaut**[31], (Chorion spongiosum[32], s. tomentosum[33], s. fungosum[34], s. muscosum[35], s. frondosum[36], s. floccosum[37], s. flocculentum, s. villosum[38], s. reticulatum[39], Membrana ovi crassa[40], s. cribrosa[41], s. exterior[42], Membrana chorii retiformis[43], Membrana retiformis[44], Reticulum[45], Involucrum foetus reticulare[46], s. exterius, Membrana placentae reticularis[47], s. villosa[48], Tunica ovi filamentosa[49],) das jene Haut umgebende gefäßreiche Zellgewebe, das mit ſeiner zelligen, nach der Gebärmutter gekehrten Fläche mit dem als **Hunteriſche Membran** bezeichneten Ueberzug derſelben zuſammentritt und auf das innigſte ſich verbindet. S. Ei.

24) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. Note. 25) 26) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 3267. 27) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 691. 28) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 29) v. Siebold's Lehrb. u. ſ. w. §. 131. 30) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 690. 31) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk., 3. Aufl. 1. B. §. 247. 32) — 34) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 35) 36) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 37) 38) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 39) Halleri el. physiol. l. c. 40) 41) Oſiander's Entbindungsk. a. a. O. S. 192, 191. 42) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 3268, Note. 43) Hoboken anat. secundinar. p. 125. 44) Vieussens diss. de str. uteri et plac. adj. Verheyen suppl. anat. Col. 1712, p. 29. 45) Ronhault oss. an. Nr. 1. 46) 47) Halleri bibl. anat. T. II, p. 91. 48) Bourton ess. tow. a new syst. of midwifery, p. 15. 49) Roederer de foetu perfecto diss. p. 7.

Chorion floccosum, *flocculentum*, *frondosum*, *fungosum*, *laeve*, *muscosum*, *pellucidum*, *reticulatum*, *spongiosum*, *tomentosum*, *villosum*, ſ. unter Chorion.

Choroidea[1], (*Choroidea*[2],) **Aderhaut**[3], oder **Aderhäutchen**[4], oder **Traubenhaut**[5] **des Auges**, **Braune Augenhaut**[6], **Braune Haut**[7], oder **Gefäßhaut**[8] **des Auges**, **Schwarze Augenhaut**[9], **Schwarze Haut des Augapfels**[10], (Tunica choroidea[11], s. choroides[12], s. chorioformis, Uvea[13], Tunica uvea[14], s. uvalis, s. uviformis, s. uvae acino similis, s. aciniformis[15], s. acinosa, s. acinalis,

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 394. 2) χοροειδης (Ruffi de apell. part. c. h.) nach einer entfernten Aehnlichkeit, die man zwiſchen dieſer Haut und dem Chorion gefunden hat, ſo benennt. S. Stephani dict. med. ed. 1564, p. 640. Verheyen corp. h. anat. l. 1. tr. 4. c. 14. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1500. 4) Taylor's Mechan. d. Aug. Ueberſ. Frankf. a. M. 1750, S. 24. 5) — 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 9) Plenk's Zergliederungsk. Wien 1780, S. 206. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 12) in Uebertragung des Griechiſchen Worts. C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 59. 13) Bartholini anat. l. 3. c. 8. Vgl. dieß Wort. 14) Vesalii de h. corp. fabr. l. 7. c. 14. 15) Ingrassius comm. in Avicenn. de humorib. p. 292.

s. sanguinolenta [16], s. perforata [17], s. vasculosa [18], Secundina [19],) die zunächſt unter der Sclerotica liegende, mit dieſer concentriſch laufende, nach innen an die Retina grenzende, aus vielen durch Zellgewebe zuſammengehaltenen Blutgefäßen beſtehende Haut des Auges. S. Auge.

16) nach Valla (Casserii pentaisth. l. 5. c. 25.) 17) v. d. Linden med. physiol. l. 2. c. 10. 18) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. § 9. 19) Casserii pentaisth. l. c.

Choroidea duplata, i. q. Uvea.

Choroidei plexus cerebri, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns. — — *laterales*, ſ. unter Choroideiſche Plexus des Gehirns, Seitenplexus. — — *minores*, ſ. Choroideiſcher Plexus des Cerebellums. — — *pares*, i. q. Chor. pl. laterales.

Choroideiſche Plexus des Gehirns, (Choroidei plexus cerebri [1],) Adergeflechte [2], oder Adergewebe [3], oder Aderſtränge [4], oder Adernetze [5], oder Schwärzliches Adergewebe [6] des Gehirns, Gefaltetes Hirnadernetz [7], Aderichte Flechten [8], Würmer [9], (Plexus chorioidei [10], s. choroides [11], s. chorioformes [12], s. coriformes [13], s. reticulares [14], s. retiformes, s. glandulosi [15], Contextus choroides [16], Rete mirabile [17], Vermes [18],) die aus geſchlängelten und unter ſich verbundenen Blut- und lymphatiſchen Gefäßen, beſonders aber aus Blutvenen beſtehenden, durch die weiche Hirnhaut zuſammengehaltenen, in dem Gehirn ſich durch ihre ſchwarzrothe Farbe bemerklich machenden Körper, von denen man a) zwei Seitenplexus, (Plexus choroidei laterales [19], s. pares [20],) Seiten-Adergeflechte [21], Schwarze ſeitwärts liegende Adergewebe [22], in den beiden Seitenventrikeln des Gehirns und b) einen mittlerern oder dritten [23], (tertius [24], s. medius [25], s. impar [26],) Mittleres Seitenadergeflechte [27], oder ſchwärzliches Adergewebe [28], den dritten Ventrikel bedeckenden unterſcheidet. S. Gehirn.

1) nach der Griechiſchen Bezeichnung und Vergleichung mit dem Chorion (χοροειδη πλεγματα η συστρεμματα, Galeni de usu part. l. 9. c. 7.) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 113. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 396. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 124. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2871. 5) — 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 143. 8) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 9) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 144, Note. 10) nach C. Hofmann (apol. pro Galeno, T. I. §. 196.) S. Halleri elem. physiol. T. IV, l. 10. s. 1. §. 21. 11) nach dem Griechiſchen Worte χοροειδεις. C. Hofmanni apol. p. Gal. l. c. 12) Spigelii de c. h. fabr. l. 10. c. 4. 13) vitiös, Columbi de re anat. l. 8. c. 1. 14) nach Columb. l. c. 15) Verolii de nerv. op. ep. p. 8. 16) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 15, Note o. 17) Laurentii hist. anat. l. 10. c. 10. 18) Berengarii Carpi in Mundini anat. comm. p. 437. 19) 20) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 21) Loder's anat. Tafeln, Taf. 153. Fig. 7. Nr. 12. 22) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 144. 23) — 26) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 27) Loder's anat. Tafeln, Taf. 154. Fig. 9. Nr. 8. 28) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 145.

Choroideiſcher Plexus des Cerebellums, (Choroideus plexus cerebelli [1],) Adergeflechte des kleinen Gehirns [2],

1) Loderi fabr. anat. tab. 158. fig. 10. Nr. 6. 2) Loder's anat. Tafeln a. a. O.

Kleines Adernetz, oder Kleine Adergeflechte[3] des Gehirns[4], (Plexus choroidei minores[5],) ein den choroideiſchen Plexus in den Seitenventrikeln des großen Gehirns analoges, nur kleineres Gebilde am Anfang des Rückenmarks, welches ſich bis in die vierte Hirnhöhle erſtreckt. S. Gehirn.

3) — 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 187 u. 188.

Choroides contextus cerebri, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns. — *membrana cerebri*, i. q. Pia mater. — — *oculi*, ſ. Choroidea. — *plexus cerebri*, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns.

Choroideus plexus cerebelli, ſ. Choroideiſcher Plexus des Cerebellums. — — *impar*, *s. medius*, *s. tertius*, ſ. unter Choroideiſche Plexus des Gehirns, mittlerer Plexus.

Chresmologus, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], i. q. Fatidicus, ſ. Wahrſager.

1) χρησμολογος, von χρησμα, Orakel, gebildet.

Chroma, in Uebertragung des Griechiſchen gleichlautenden Wortes[1], die äußere Haut, wobei ihr Anſehen oder ihre Färbung beachtet wird. S. Integumente des Körpers.

1) χρωμα, eigentlich Farbe, in obigem Sinne mehrfach von Hippokrates gebraucht. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Chros, deßgl.[1], fleiſchige Körpertheile überhaupt, auch die Hautoberfläche. S. Fleiſch, auch Integumente des Körpers.

1) χρως. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Chylifer ductus, ſ. Thoraciſcher Gang. — *sacculus*, ſ. Receptaculum des Chylus.

Chylifera ampulla, ſ. Ampulle des Chylus. — *vasa*, ſ. Chylusführende Gefäße.

Chyliferae venae, *s. viae*, *Chyliferi ductus*, ſ. Chylusführende Gefäße.

Chylification[1], (*Chylificatio*[2],) **Chylificationsproceß**[3], Chyloſe, Chylusbereitung, (Processus chylificationis, Chylosis[4], Praeparatio chyli[5],) die Umwandlung des Nahrungsſtoffes in dem Darmcanal in Chylus, als der zweite Act der Aſſimilation. S. Chylus, ingl. Aſſimilation.

1) Lucä's Entw. e. Syſt. d. mediz. Anthropol. 1. B. S. 216. 2) G. Moebii diss. de chylificatione, s. concoctione prima, Jen. 1644, 4. 3) Lucä's Entw. u. ſ. w. a. a. O. S. 224. 4) M. Hofmanni diss. de alimentorum coctione prima, s. fermentatione, chylosi dicta, salva et laesa, Altd. 1662, 4. 5) G. A. la Rose diss. de chyli praeparatione, Lugd. B. 1715, 4.

Chylificatorium organum, ſ. Verdauungsſyſtem.

Chylodochus ductus, ſ. Cholodochiſcher Gang.

Chylöſe Gefäße, ſ. Chylusführende Gefäße.

Chylologia[1], Lehre von der Bereitung des Chylus und der Verdauung überhaupt. Vgl. Chylus.

1) M. Schurigii chylologia hist. med. h. e. chyli hum. consideratio physico-med. forensis, Dresd. 1725, 4.

Chylopoea, *s. Chylopoïetica organa*, *s. viscera*, ſ. Verdauungsorgane.

Chylopoïetica vasa, *Chylopoeticae arteriae — venae*, ſ. Wurzeln der Pfortader.

Chylopoïeticum systema, ſ. Verdauungsſyſtem.

Chyloſa vaſa, ſ. Chylusführende Gefäße.

Chyloſe, (*Chyloſis* [1],) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1]. S. Chylification.

1) χυλωσις, Verwandeln in Saft.

Chyloſi ductus, ſ. Chylusführende Gefäße.

Chylus [1], (*Chylus* [2],) Milchſaft [3], Nahrungsſaft [4], Nahrungsmilch [5], Speiſeſaft [6], Bruſtganglymphe [7], Weißes Blut [8], (Chilus [9], Chymus [10],) iſt derjenige Saft, welcher in den Verdauungsorganen aus den Nahrungsmitteln durch die Functionen der Verdauung und Aſſimilation bereitet, und vom Darmcanal aus ins Innere des Körpers aufgenommen wird, während daß die Reſte der Nahrung auf dem natürlichen Wege wieder fortgeſchafft werden.

Der Chylus hat im Menſchen und in den Säugthieren ein milchartiges Anſehen; doch ſpielt er im Menſchen, wenn man ihn aus dem Milchbruſtgang, (Ductus thoracicus,) erhält, etwas ins Bläuliche, und zeigt eine Neigung zur Zerſetzung, welches Verf. dieſes ſelbſt am Chylus aus dem Milchbruſtgange eines Enthaupteten, unmittelbar nach deſſen Hinrichtung, zu beobachten Gelegenheit hatte. Dieſes milchartige Anſehen hat dem Chylus auch den Deutſchen Nahmen Milchſaft verſchafft, der übrigens deßwegen nicht ganz paſſend iſt, weil er zu einer Verwechſelung des Chylus mit der Milch, die in den weiblichen Brüſten abgeſchieden wird, führen könnte. Beide Flüſſigkeiten ſind ſich aber nur in der Farbe ähnlich, in ihrer innern Natur dagegen ganz unähnlich. Die Milch wird in den Brüſten ſecernirt; dagegen verdankt der Chylus fremden Stoffen, die als Nahrung genoſſen ſind, wenigſtens zum Theile, ſeine Entſtehung, und wird erſt weiterhin dem Blute aſſimilirt. Uebrigens hat der Chylus nur im Menſchen und in den Säugthieren eine Milchfarbe, nicht auch in den Vögeln, und in den übrigen Thieren. In dieſen iſt er vielmehr bläulichhell, und kommt ſo der Farbe der Lymphe nahe.

Der Chylus verdankt ſeinen Urſprung nicht bloß den Nahrungsmitteln, ſondern er iſt das Reſultat einerſeits von den eingenommenen Nahrungsſtoffen, andrerſeits von den Functionen der Verdauung und Aſſimilation der Nahrungsſtoffe. Der Chylus iſt demnach theils noch mit den Nahrungsſtoffen verwandt, und in ſo weit fremden Urſprunges, theils iſt er mit dem jedesmaligen thieriſchen Individuum verwandt, und zwar in ſo weit, als auf den Proceß der Ver-

1) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 1086. 2) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte χυλος, welches überhaupt einen Saft, insbeſondere auch einen etwas eingedickten Pflanzenſaft bezeichnet (Galeni de simpl. fac. l. 1. c. 36.) Von der Aehnlichkeit eines ſolchen aus Gerſte bereiteten Saftes hat es insbeſondere obige Bedeutung erhalten. (Galeni de atra bile l. c. 3.) Vgl. C. Hofmanni apol. p. Gal. T. I. c. 344. 3) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. geſunden K. überſ. v. Panzerbieter, S. 387. 4) Heuermann's Phyſiol. 1. Th. S. 52. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 55. 6) Emmert's Beitr. zur nähern Kenntn. d. Speiſeſaftes u. deſſ. Bereit. in Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 8. B. 2. Hft. S. 145. 7) Luca's Entw. e. Syſt. d. Anthropol. 1. B. S. 246. 8) nach Burdach (a. a. O. S. 112.) 9) nach van Linden (sel. med. ex. 13. §. 289) 10) Vgl. dieſen Artikel Note 2.

dauung die Kräfte des thieriſchen Individuums, und auf die Aſſimilation insbeſondere die verſchiedenen Säfte ihren Einfluß ausübten, die theils in den Verdauungsorganen, theils in verſchiedenen drüſenartigen Körpern, die mit den Verdauungsorganen in Verbindung ſind, abgeſchieden werden, und ſich mit den Nahrungsſtoffen immer inniger vermiſchen.

Es folgt hieraus von ſelbſt, daß der Chylus in jedem Thiere eine eigenthümliche, mit der innern Conſtitution dieſes Thiers übereinſtimmende Natur haben müſſe, die übrigens ſelbſt innerhalb gewiſſer Grenzen einem beſtändigen Wechſel unterworfen iſt. Der Chylus iſt demnach verſchieden, einerſeits nach der Verſchiedenheit der Nahrung, wovon das Thier lebt, andrerſeits nach der Verſchiedenheit der jedesmaligen Verdauungskräfte, endlich nach der Verſchiedenheit der Verdauungsſäfte, die in dieſen Proceß eingreifen. Im ſtrengſten Sinne iſt er ſelbſt in jedem Menſchen nach der Verſchiedenheit ſeines ganzen Verhaltens verſchieden.

Das Angegebene beſtätigt ſich in allen Beobachtungen. So ſind z. B. äußere Stoffe, die das eine Thier als Nahrungsmittel genießt, für das andere Thier ein tödtliches Gift; die Ziege frißt den Schierling, wovon andere Thiere ſterben, und zwar nicht deßwegen, weil er etwa als Ballaſt unverdauet in den Eingeweiden liegen bliebe, ſondern weil der Chylus, der aus dieſem Nahrungsſtoffe gewonnen wird, für die Ziege der natürliche, ihrer Conſtitution entſprechende Chylus iſt, wogegen er in andern Thieren ihrer Conſtitution entgegengeſetzt iſt, und dieſelbe zerſtört, wenn er ſich in einem zu großen Maße gebildet hat. — Daß ſich die Qualität der eingenommenen Nahrungsſtoffe im Chylus äußere, ſehen wir unter andern auch darin beſtätigt, daß ſich die Wirkungen mancher Arzneimittel, die offenbar zuerſt verdauet werden mußten, in andern Organen äußern, und daß ſelbſt die Wirkſamkeit mancher Arzneimittel davon abhängt, ob ſie verdauet werden, oder nicht; dieſes iſt unter andern bei der China der Fall, wenn ſie in Subſtanz genommen wird. — Daß aber auch andrerſeits die innere Natur des thieriſchen Individuums ſich ſchon im Chylus äußere, dieß wird ſelbſt durch die äußere Farbe des Chylus beſtätigt, indem derſelbe doch nicht als ein weißer Saft den Nahrungsmitteln überall beigemiſcht, ſondern als ſolcher erſt im Verdauungsproceſſe gewonnen wird. Hierauf beruht es auch, daß das körperliche und geiſtige Verhalten derjenigen Völker, die bloß von Vegetabilien leben, nach der gemeinſchaftlichen Beobachtung der reiſenden Naturforſcher, verſchieden iſt von dem körperlichen und geiſtigen Verhalten derjenigen Völker, die ſich von Fleiſch ernähren. Hierauf mag es auch beruhen, daß bei verſchiedenen Völkern Religionsgebräuche und Religionsgeſetze entſtanden ſind, die ſich auf den Genuß und Nichtgenuß verſchiedener Nahrungsmittel, entweder in Beziehung auf das ganze Volk, oder in Beziehung auf die Prieſter, gründen.

Der Begriff von Chylus ſetzt als nothwendige Bedingung ſeines Daſeyns voraus, daß die fremden Stoffe, denen der Chylus wenigſtens einerſeits ſeinen Urſprung verdankt, andrerſeits in einem gewiſſen Grade aſſimilirt worden ſind. Doch läßt ſich nicht läugnen, daß auch theils mit dem Chylus, theils auf andere Weiſe Stoffe in das In-

nere der organiſchen Körper aufgenommen werden können, die weniger oder gar nicht aſſimilirt werden, und die deßhalb verſchiedene eigenthümliche Wirkungen hervorbringen. Hierauf ſcheinen die eigenthümlichen, mitunter heftigen Wirkungen mancher Metallpräparate zu beruhen. So durchdringen auch geiſtige Stoffe die Stelle des Körpers, die ſie berühren, unmittelbar, mehr oder weniger. So ſcheint auch die ſchnelle tödtliche Wirkung der Blauſäure darauf zu beruhen, daß dieſelbe, innerlich genommen, den Körper durchdringt, und augenblicklich die organiſche Lebensregung zerſtört, ähnlich wie das reine Waſſer durch den Zuguß anderer Flüſſigkeiten augenblicklich getrübt wird. Da der Genuß der Blauſäure innerhalb weniger Minuten tödtlich wird; ſo läßt ſich unmöglich eine Aufnahme in den Chylus zugeben.

Wenn man den Chylus in hinlänglicher Quantität erhalten kann, und denſelben ſich zerſetzen läßt; ſo ſcheidet er ſich in einen fadenartigen Theil, der ſich in einen weichen Kuchen ſammelt, und in eine flüſſigere, waſſerhelle Lymphe, ähnlich, wie ſich auch das Blut in einen Blutkuchen, und in Blutwaſſer trennt. Indeß iſt der Chylus, woran dieſe Beobachtungen gemacht werden, nicht mehr derſelbe, der unmittelbar vom Darmcanal aus in die chylöſen Gefäße übergeht. Der Chylus, der aus dem Milchbruſtgang gewonnen wird, iſt nämlich ein Gemiſche aus dem eigentlichen Chylus, und aus der Lymphe, die am ganzen Umfange des Körpers, theils aus der äußern Haut, theils aus allen Verzweigungen des Zellgewebes, aufgenommen wird. — Uebrigens hat man die meiſten Beobachtungen, den Chylus betreffend, nur an dem Chylus der Thiere angeſtellt; man hat auch denſelben einer chemiſchen Unterſuchung unterworfen, insbeſondere den Chylus aus Hunden und Pferden; vom menſchlichen Chylus iſt dagegen keine chemiſche Zerlegung bekannt. Doch führen auch hier die chemiſchen Zerlegungen noch auf kein beſtimmtes Reſultat, welches einen Aufſchluß über das Verhalten des Chylus im lebenden Zuſtande gäbe [11].

Der Chylus iſt, nachdem er in die chylöſen Gefäße aufgenommen worden iſt, noch eben ſo einer allmähligen Veränderung unterworfen, wie die Nahrungsmittel in den Verdauungsorganen einer allmähligen Veränderung unterworfen ſind, damit aus ihnen der Chylus hervorgeht. Der Chylus wird noch in den chylöſen Gefäßen fortwährend aſſimilirt; insbeſondere ſcheint dieſe Aſſimilation in den Drüſen der chylöſen Gefäße vorzüglich zu geſchehen, weil in dieſen der Chylus wahrſcheinlich eine längere Zeit verweilt. Alle Aſſimilation beſteht aber darin, daß ihm die eigenthümliche Lebendigkeit des beſondern thieriſchen Individuums immer mehr und mehr mitgetheilt wird. Die letzte Aſſimilation des Chylus findet dann Statt, wenn ſich derſelbe aus dem Milchbruſtgang ins Blut des Hohlvenenſyſtems ergießt. Er wird alsdann dieſem Blute beigemiſcht, und hört hiermit auf, als Chylus zu exiſtiren [12]. (Wilbrand.)

11) Vgl. hierüber insbeſonders Scherer's allg. Journal d. Chemie, 26 H. S. 161 u. 30. Heft S. 691, ingl. Emmert's Beiträge zur nähern Kenntn. d. Speiſeſafts u. ſ. w. S. oben Note 6, ferner John's chemiſche Tabellen d. Thierreichs, S. 7 u. 67. (N. d. H.) 12) S. mehreres hierüber unter dem Artikel Blut im 1. Th. S. 830. (N. d. H.)

Chylusführende Gefäße, Chylusgefäße, (Chylifera vaſa [1],) Chylöſe Gefäße [2], Speiſeſaftgefäße [3], Milchgefäße [4], Milchſaftgefäße [5], Milchadern [6], Einſaugende Darmgefäße [7], Aſelli's Milchvenen [8], (Lactes [9], Venae lacteae [10], s. albae [11], s. chyliferae, s. chiliferae [12], Vaſa chyloſa, s. chyli [13], s. lactifera, s. lactea [14], Viae lacteae [15], s. chyliferae [16], Vaſa chylum ſorbentia [17], s. abſorbentia inteſtini anguſta, Ductus chyloſi, s. chyliferi, Tubuli lactiferi, Venae lacteae Aſellii [18],) die mit undeutlichem Anfang aus den Darmzotten entſpringenden, den Chylus aufnehmenden, durch die Gekrösdrüſen hindurchführenden und in den thoraciſchen Gang ſich entleerenden, übrigens zu dem Syſtem der Saugadern gehörigen Gefäße, von denen man auch die der erſten Ordnung, (Vaſa chylifera, s. lactea primi ordinis [19], s. generis [20], Venae lacteae primariae [21], s. radicales [22],) zwiſchen den Gedärmen und den Gekrösdrüſen, von der der zweiten Ordnung, (Vaſa chylifera, s. lactea ſecundi ordinis [23], s. generis [24], Venae lacteae ſecundariae [25],) zwiſchen jenen Drüſen und dem thoraciſchen Gang unterſcheidet. S. Lymphatiſches Gefäßſyſtem.

1) Halleri el. phyſiol. T. VII. l. 25. s. 1. 2) Wilbrand's Phyſiol. §. 101. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. 8. Cap. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 54. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 Th. §. 2746. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v Huth, 2. Th. 12. Cap. 7) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. Note 527. 8) S. dieſen Artikel. 9) 10) nach Aſelli's Bezeichnung. (S. deſſen diss. de lactibus, s. venis lacteis, Mediol. 1627.) 11) nach ebendemſ. l. c. §. 11. 12) van d. Linden sel. med. ex. 13. §. 282. 13) Aſellii de lact. etc. diss. c. 9. 14) Blancardi anat. ref. c. 22. 15) Bohlii diss. de viis lacteis, Regiom. 1741, 4. 16) Verheyen c. hum. anat. tr. 2. c. 13. 17) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2746. 18) Th. Bartholini opuſcula nov. ant. c. 4. 19) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 2750. 20) Halleri el. phyſiol. l. c. §. 5. 21) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tabell. Tab. 5. 22) Blancardi anat. ref. l. c. 23) Hildebrandt's Lehrb u. ſ. w. a. a. O. 24) Halleri el. phyſiol. l. c. §. 8. 25) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tafeln a. a. O.

Chylusharn [1], (Urina chyli [2],) wird im Gegenſatz des Blutharns [3], (Urina ſanguinis [4],) (eigentlich in ſemiotiſcher Hinſicht,) derjenige Harn genennt, der in den nächſten Stunden nach einer vollen Mahlzeit gelaſſen wird, indem mit ihm noch mehrere rohe Theile aus den Nahrungsmitteln, die mit dem Chylus in das Blut übergegangen ſind, vermengt ſind, und ſeine qualitative Natur modificiren. S. Harn.

1) — 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 65.

Chyluskügelchen [1], (Globuli chyli,) die in dem Chylus unterſcheidbaren, den Blutkügelchen ähnlichen Formationen. S. Chylus, vgl. auch Blut.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für die Phyſiol. 8. B. 2. St. S. 170, Note 2.

Chylusſerum, ſ. Serum des Chylus.

Chymie, (*Chymia,*) ſ. Chemie.

Chymification [1] **Chymificationsgeſchäft** [2] oder **proceß** [3], (*Chymificatio* [4], *Chymosis* [5],) der erſte oder vorbereitende Act der Aſſimilation, wodurch die Nahrungsmittel theils mechaniſch, theils chemiſch in Chymus oder Speiſebrei umgewandelt werden. S. Chymus, ingl. Aſſimilation.

1) — 3) Lucä's Entw. e. Syſt. d. mediz. Anthropol. 1. B. S. 207. 4) Cartheuser diss. de laesa chymificatione, Francof. ad V. 1753. 4. 5) Riolani univ. med. comp. s. 1. c. 5.

Chymus [1], (*Chymus* [2],) Speiſebrei [3], Speiſenbrei [4], Nahrungsbrei [5], Magenbrei [6], iſt die in dem Verdauungs-canal, und insbeſondere im Magen enthaltene, durch die Verdauung allmählig aus den eingenommenen Nahrungsmitteln hervorgebrachte Nahrungsmaſſe. Die Nahrungsmittel werden, wenn ſie feſt ſind, im Menſchen und in den Säugthieren durch das Kauen zuerſt zerſtückelt; es wird ihnen zugleich Speichel beigemiſcht, wodurch dieſelben ihr voriges Anſehen bereits verlieren, und vorläufig in einen gröblichen Brei verwandelt, und zur weitern Verdauung vorbereitet werden. In der Rachenhöhle wird dieſem gröblichen Brei im Augenblicke des Hinunterſchluckens noch Schleim beigemiſcht, der in den Mandeln abgeſchieden wird. Im Magen ergießt ſich zu dieſer Nahrungsmaſſe noch der Magenſaft, und die periſtaltiſche Bewegung des Magens bewirkt eine weitere innige Vermiſchung des Magenſaftes mit der Nahrung, die zugleich durch den Einfluß der lebendigen Wärme im Magen noch weiter verändert wird. Auf dieſe Art verliert dann dieſelbe allmählich ganz ihre vorige Geſtalt, nimmt dagegen eine gräuliche Farbe an, und wird alsdann durch die periſtaltiſche Bewegung aus dem Magen in den Zwölffingerdarm gebracht, wo ſich noch weiterhin die Galle, der pancreatiſche Saft, und der Darmſaft, nebſt dem Schleime aus den Drüſen im Darmcanal beimiſchen.

Der Chymus iſt demnach einer allmähligen Veränderung unterworfen. Gewöhnlich aber verſteht man unter Chymus denjenigen Speiſebrei, der noch im Magen enthalten iſt. Aber auch im Magen iſt er, vom blinden Sacke des Magens angefangen, bis zum Pförtner, nicht durchaus derſelbe. Im blinden Sacke des Magens ſammelt ſich die Nahrungsmaſſe zuerſt, und zwar in der Art, wie ſie beim Hinunterſchlucken beſchaffen iſt. Vom blinden Sack angefangen gelangt dieſelbe allmählich, und zwar in einer leiſen Bewegung weiter; es iſt daher natürlich, daß in den folgenden Schichten des Nahrungsbreies bereits weitere Veränderungen vor ſich gegangen ſind, als im blinden Sacke des Magens der Fall iſt. Im Zwölffingerdarm erreicht endlich der Speiſebrei den Grad der Umwandlung, daß ſich derſelbe

1) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 1046. 2) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte χυμος, welches aber überhaupt Feuchtigkeit bedeutet, und in ſo fern mit χυλος übereinkommt. Doch unterſcheidet ſchon Galen (de simpl. fac. l. 1. c. 36) χυμος von χυλος, daß er unter erſterem Worte die Geſchmack erregende Eigenſchaft, unter letzterem aber den eingedickten Saft verſteht, in dem der Geſchmack iſt. Nach van Linden (sel. med. ex. 13. §. 282) iſt Chymus der edlere Theil des Chylus und dieſer dagegen das, was in neuerer Zeit allgemein als Chymus bezeichnet wird. Hambergeri physiol. §. 739. 3) Burdach's Encycl. u. ſ. w. a. a. O. 4) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organ. §. 159. 5) 6) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. geſund. K. überſ. v. Panzerbieter, S. 575 u. 587.

gleichſam nach zwei Seiten ſcheidet; einerſeits entwickelt ſich aus ihm der Chylus, und andrerſeits verändert ſich der Reſt einigermaßen ſchon ſo, daß die Vorbereitung zur Natur der Excremente ſchon Statt findet, obſchon im Verlaufe des ganzen dünnen Darmcanals im eigentlichen Sinne noch keine Excremente vorhanden ſind.

Der Speiſebrei ſteht im ganzen noch auf der niedrigſten Stufe der organiſchen Aſſimilation, doch ſo, daß, wie ſo eben angegeben worden iſt, der Grad der Aſſimilation allmählich ſteigt, und im Zwölffingerdarm die höchſte Steigerung erreicht. Der Speiſebrei verdankt deßhalb ſeine Entſtehung nicht bloß den Nahrungsſtoffen, die eingenommen worden ſind, ſondern auch der Verdauung, die Statt gefunden hat, und mithin auch den Säften, die aus dem Innern des Verdauungscanals abgeſchieden worden ſind, und ſich den fremden Nahrungsſtoffen beigemiſcht haben.

Der Chymus aus einem Menſchen iſt noch nicht einer ſogenannten chemiſchen Prüfung unterworfen worden. Dagegen hat man einige chemiſche Zerlegungen des Speiſebreies aus Thieren angeſtellt, ohne daß hieraus Reſultate hervorgehen, die in Beziehung auf die lebendige Aſſimilation der fremden Nahrungsſtoffe in den Verdauungsorganen intereſſant ſind. So viel iſt aber ſicher, daß im Verdauungsproceſſe die Nahrungsmittel durchaus ihre vorige Natur verändern. (S. Verdauung.) (Wilbrand.)

Chyromantie, (*Chyromantia,*) ſ. Chiromantie.

Cibaria fistula, i. q. Oesophagus.

Cibarius canalis, *s. tubus*, ſ. Darmcanal.

Cibatio, ſ. Eſſen.

Cicatrices ovarii, ſ. Narben des Ovariums.

Cilia[1], nach gewöhnlicher Bedeutung die Wimpern der Augen, dann auch die Tarſen oder Knorpel der Augenlider, ja die Augenlider ſelbſt.

1) Der Nahme wird vom Griechiſchen Verbum κυλεω, moveo, oder auch vom Lateiniſchen celare hergeleitet. Vgl. Fabricii ab Aqua p. de oculo, P. 1. c. 12.

Ciliar, (Ciliaris, e,) wird als Beiſatz oder Beiwort der Bezeichnung von Theilen des innern Auges zugefügt, die in ihrer Structur das Anſehen haarförmiger Bildung, gleich den Augenwimpern, oder auch auf dieſelben einen nähern Bezug haben, und in folgenden Artikeln benennt ſind.

Ciliararterien[1], (Ciliares arteriae[2],) Haarpulsadern[3]. Als ſolche werden vordere und hintere kurze und lange, (anteriores, s. anticae[4], posteriores, s. posticae breves[5] et longae[6],) unterſchieden. Es ſind ſämmtlich kleine Gefäße, welche von der ophthalmiſchen Arterie die Sclerotica durchdringend, zu dem Ciliarkörper und deſſen Umgebungen gehen. S. Augenarterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 161. 2) Mayer's anat. Beſchr. d. Blutgef. S. 67. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 406. 4) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2466 — 2469.

Ciliarbändchen, ſ. Ciliarproceſſe.

Ciliare corpus, ſ. Ciliarkörper. — *ganglion*, ſ. Ciliarganglion. — *interstitium*, ſ. Ciliarkreis, deßgl. Ciliarkörper. — *ligamentum*, ſ. Ciliarkreis, deßgl. Ciliarkörper. — *septum*, ſ. Ciliarkörper.

Ciliares arteriae, ſ. Ciliararterien. — *fibrae*, ſ. Ciliarproceſſe. — *glandulae*, ſ. Meibomiſche Drüſen. — *impressiones*, ſ. Ciliarimpreſſionen. — *musculi*, ſ. Ciliarproceſſe. — *nervi*, ſ. Ciliarnerven. — *plicae*, ſ. Ciliarproceſſe. — *processus*, *s. radii*, *s. striae*, ſ. Ciliarproceſſe. — *venae*, *s. venulae*, ſ. Ciliarvenen.

Ciliarfalten, ſ. Ciliarproceſſe. — **fortſätze**, ſ. Ciliarproceſſe.

Ciliarganglion, (Ciliare ganglion [1],) Augenknoten [2], Augennervenknoten, Nervenknoten der Haarnerven [3], oder Irisnerven [4], Linſenförmiger Nervenknoten [5], oder Knoten [6] des Auges, Kreisgeflecht der Haarnerven [7], (Ganglion ophthalmicum [8], s. lenticulare oculi [9], Plexus ciliaris [10],) das an der äußern Seite des Sehnerven liegende, aus zwei Wurzeln, einer kürzern, aus einem Aſte vom dritten Gehirnnerven, und einer längern, aus dem Naſenzweige des erſten Hauptaſtes des fünften Gehirnnerven entſpringende, kleine, ſeiner Geſtalt nach mehr viereckige als runde Nervenganglion, aus welchem größtentheils die Ciliarnerven hervorgehen. S. Auge, auch Gehirnnerven.

1) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 29. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 7. B. S. 118 u. 119. 4) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2994.) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 96. 6) 7) mit Unrecht ſo benennt. S. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. u. S. 123. 8) Halleri elem. physiol. l. c. 9) 10) mit Unrecht ſo benennt. S. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Ciliargefäße, (Ciliaria vasa,) die Ciliararterien und Ciliarvenen.

Ciliarhäutchen, ſ. Ciliarzona.

Ciliaria ligamenta, ſ. Ciliarproceſſe. — *puncta*, ſ. Ciliarpuncte. — *vasa*, ſ. Ciliargefäße.

Ciliarimpreſſionen, (Ciliares impressiones [1].) Als ſolche werden die ſchwarz gefärbten Eindrücke der Ciliarproceſſe auf dem vordern Theile des Glaskörpers des Auges unterſchieden. S. Auge.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 405.

Ciliaris, *e*, ſ. Ciliar. — *annulus*, ſ. Ciliarkreis. — *canalis*, ſ. Fontaneiſcher Canal. — *corona*, ſ. Ciliarkörper, deßgleichen Ciliarzona. — — *nigra*, ſ. Mucöſer Ring des Auges. — *membrana*, ſ. Ciliarkreis. — *membranula coronae*, ſ. Ciliarzona. *musculus*, ſ. Ciliarkreis. — — *palpebrarum*, ſ. unter Orbicularmuskel der Augenlider, innere Faſerlage. — *plexus*, ſ. Ciliarkreis, auch Ciliarganglion. — *processus*, ſ. Ciliarkörper, deßgl. Ciliarproceſſe. — *tunica*, ſ. Ciliarkörper. — *zona*, *s. zonula*, ſ. Ciliarzona.

Ciliarkörper [1], (Ciliare corpus [2],) Ciliarring, Gefalteter Ring [3], Strahlenförmiger Körper [4], Strahlenband, Faltenkranz, Haarkörper [5], (Tunica ciliaris [6], In-

1) Haller's Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. Note 383. 2) nach Faloppia (observ. anat. in Vesalii operib. Lugd. B. 1725, p. 766. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1511. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 399. 6) Vesalii de c. h. fabr. l. 7. c. 13.

terstitium, s. Septum ciliare [7], Nexus stamineus oculi [8], Corona ciliaris [9], Processus ciliaris [10], Ligamentum ciliare [11], Annulus oculi niger,) der im Innern des Auges unmittelbar hinter der Iris gelegene, die Cryſtalllinſe ringförmig einſchließende, mit ſchwarzem Pigment überzogene, und ſich durch ſeine ſtrahlenförmige Bildung, (vgl. Ciliarproceſſe,) bemerklich machende Theil. Zuweilen wird auch der Ciliarkreis unter dieſer Benennung mit begriffen. S. Auge.

7) Vesal. exam. obs. Fallop. in operib. Lugd B. 1725, p. 827. 8) Plempii ophthalmograph. l. 3. c. 9. 9) Winslow exp. an. lat. vers. T. IV. §. 227. 10) Ruyschii thes. anat. II. obs. l. n. 15. 11) Ruyschii resp. ad ep. an. 13.

Ciliarkranz, ſ. Ciliarkreis.

Ciliarkreis [1], (Ciliaris orbiculus [2],) Ciliarkranz [3], Ciliarring [4], Haarring [5], Weißer Ring [6], oder Sternband [7], oder Sternkreis [8], oder Strahlenband [9], oder Strahlengeflecht [10], oder Strahlenförmiger Cirkel [11], oder Strahlenring [12], oder Zellenförmiger Ring [13] des Auges, (Ligamentum ciliare [14], Interstitium ciliare [15], Circulus ciliaris [16], Ligamentum iridis [17], Musculus, s. Membrana ciliaris [18], Plexus ciliaris [19], Annulus cellulosus [20] oculi, s. ciliaris [21],) der ſchmale, aus dichtem Zellgewebe gebildete weiße Ring, welcher die Choroidea vorn, wo ſich die Sclerotica und die Cornea mit einander vereinigen, umfaßt, und nicht nur zur innigern Verbindung der Sclerotica und der Choroidea beiträgt, ſondern insbeſondere auch der Iris und dem Ciliarkörper zur Anlage dient. S. Auge.

1) Haller's Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 451. 2) nach Haller (elem. physiol. T. V. l. 6. s. 2. §. 9.) 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 225. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 66. Fig. 4. Nr. 8. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 394. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B §. 1509. 7) 8) Taylor's Mechanism. der menſchl. Augen Ueberſ. Frankf. 1750, S. 97. 9) 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 11) nach Maitrejan (cercle ciliaire.) S. Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 283. 13) nach Zinn (ſ. ebendaſ.) 14) Vesling syntagm. anat. c. 15. 15) Bartholini anat. l. 3, c. 8. 16) Taylor's Mech. d. A. a. a. O. 17) Tenon de cataracta p. 3. f. 1. E. J. 18) Heisteri de tun. oculi choroid., n. Ausg. Helmſt. 1746, S. 15. 19) nach Lieutaud. (S. deſſ. Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O.) 20) nach Zinn (de ligam. ciliaribus diss.) 21) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. 2 Th. S. 283.

Ciliarnerven [1], (Ciliares nervi [2],) Irisnerven [3], Haarnerven [4], Blendungsnerven [5], die meiſt aus dem Ciliarganglion ihren Urſprung nehmenden, ihrer Feinheit wegen mit Haaren verglichenen, oft in zwei Bündeln zuſammenliegenden, zertheilt von hinten nach vorn ihren Fortgang nehmenden, die Scleretica durchbohrenden und einzig in dem Ciliarkreis nebſt der Iris ſich vertheilenden Nerven. S. Auge, ingleichen Gehirnnerven.

1) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 225. 2) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 29. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2994. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 408. 5) nach Sömmerring (a. a. O.)

Ciliarproceſſe, (Ciliares processus [1],) Ciliarfortſätze [2],

1) Plempii ophthalmogr. l. 3. c. 9. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 561.

Ciliarbändchen [3], Ciliarfalten [4], Strahlenfaſern [5], Haariger Fortſatz [6], Haarbänder [7], Haarförmige Fortſetzungen [8], Haarichte Bänderchen [9], (Radii ciliares [10], Plicae corporis ciliaris [11], Fibrae ciliares [12], s. pallidae [13], s. arcuatae oculi, Plicae [14], s. Striae ciliares [15], Musculi ciliares [16], Ligamenta ciliaria [17],) der vordere Theil des Ciliarkörpers, wo er ſich der Linſe nähert, und indem er ſich zuſammenzieht, einige 70 ſtrahlenförmig gegen den innern Rand laufende, meiſt aus Ciliargefäßen beſtehende Falten bildet. S. Auge.

3) S. Note 2. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1512. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 282. 6) Taylor's Mechanism. d. m. Aug. Ueberſ. Frankf. 1750, S. 28. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 399. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4 Th. §. 220. 9) Heuermann's Phyſiol. 2. B. S. 843. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 11) Morgagni ep. 17. §. 14. p. 256. 12) Heuermann's Phyſiol. a. a. O. 13) Hildebrandt's Lehrb. a. a. O. 14) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 221. 15) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 13. 16) Kepleri dioptr. propos. 64, p. 27. 17) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. a. a. O.

Ciliarpuncte, (Ciliaria puncta [1],) Augenwimperpuncte, die Endigungen der Ausführungsgänge der Meibomiſchen Drüſen der Augenlider. S. Meibomiſche Drüſen.

1) Schaarſchmidt's ſplanchl. Tabellen, Tab. 17.

Ciliarring, ſ. Ciliarkörper, auch Ciliarkreis.

Ciliarvenen [1], (Ciliares venae [2], s. venulae [3],) diejenigen kleinen, aber reichlichen Venen, welche, die Sclerotica durchbohrend, von der Choroidea, dem Ciliarkörper und der Iris das Blut zurückleiten. Man unterſcheidet a) hintere, von welchen wieder α) kurze, (breves,) und unter dieſen insbeſondere vier oder fünf bogenförmig in der Choroidea und in der Iris ſich zeigende als Büſchelförmige Gefäße, Wirbelförmige Venen [5], Wirbelblutadern [6], Vasculöſe Wirbel [7], (Vasa vorticosa [8],) und β) lange, (Venae ciliares longae [9],) unterſchieden werden, und b) vordere, (Venae ciliaris anticae [10].) S. Auge und Augenvenen.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 391. 2) 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 37. 4) 5) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 407. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 285. 8) nach Zinn (discr. de oc. hum. tab. 4) ſo benannt, weil ſie wie Strahlen in einem Mittelpunct ſich vereinen und zugleich die Geſtalt eines Meerſtrudels einigermaßen nachahmen. S. Mayer's Beſchr. d. Blutgefäße, S. 207. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2662.

Ciliarzona, (Ciliaris zona [1], s. zonula [2],) Ciliarhäutchen, Strahlengürtel [3], Strahlenkrone, (Corona ciliaris [4], Membranula coronae ciliaris [5],) ein dünnes durchſichtiges Häutchen, das ringförmig die Capſel der Cryſtalllinſe umgibt, und ſelbige an den Glaskörper befeſtigt. S. Auge.

1) nach Zinn (descr. oc. hum. l. c. 3. §. 3.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 101. 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 508. 4) nach Camper (de nonnull. oculi partib. diss. Lugd. B. 1746, 4) 5) Zinn descr. oc. h. l. c.

Ciliatus [1], ein mit ſchönen Augenwimpern Begabter. Vgl. Wimpern.

1) Gloss. gr. lat. v. ευοφρυς.

Cilo[1], ein Spitzkopf.

1) nach Feſtus: „cui frons est eminentior, ac dextra sinistraque velut recissa videtur," nach Charſius: „cui caput oblongum et compressum est." S. v. der Linden sel. med. ex. 11. c. 38.

Cilunculus[1], auch Silunculus[2], Diminutiv von Cilo.

1) Arnobii adv. gent. l. 3. p. 108. 2) l. c. Heraldi animadv. p. 135.

Cinaedus[1], ſ. Wollüſtling.

1) eigentlich ein Gaukler, (κιναιδος.) Vgl. v. d. Linden sel. med. exerc. 11. §. 39.

Cincinnatulus, Diminutiv von folgendem Worte.

Cincinnatus, mit lockigem Haar begabt. S. Lockenkopf.

Cincinni, eigentlich künſtlich gekräuſelte Haarlocken, ſonſt aber auch von natürlich fallenden lockigen Haaren gebräuchlich[1]. Außerdem werden auch die Seitenhaare des Kopfs ſo bezeichnet. S. Locke, ingl. unter Haupthaar.

1) nach Nonius (doctr. de propr. serm.) beſchreibt Varro einen wohlgebildeten Knaben folgendermaßen: „Ante aures modo ex subolibus parvulis Intorti dimittuntur sex cincinnuli."

Cincinnulus, Diminutiv von Cincinnus, Löckchen. S. Cincinni.

Cinclesis, *Cinclismus*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], eine kleine und kurze, auch wohl abwechſelnde Bewegung[2] der Bruſt und anderer Theile; daher auch Synonym von Crissatio.

1) κιγλισις, κιγλισμος. Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) in Art der Bewegung des Schwanzes einer Bachſtelze, (κιγλος.)

Cinctus[1], i. q. Diaphragma, auch Peritonaeum.

1) wie Cingulum, wörtlich ein Gürtel.

Cinerea substantia cerebri, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns. — *trabs transversa in cerebro*, ſ. unter Commiſſuren der Sehnervenhügel, die untere.

Cinerei oculi, ſ. unter Farben der Iris, graue Augen.

Cinereus bulbus nervi olfactorii, ſ. Bulbus des olfactoriſchen Nerven.

Cinerities, *Cineritium corpus cerebri*, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns.

Cingulum, i. q. Diaphragma, ingleichen Peritonaeum, ingleichen auch letzter Thoraxwirbel. — *abdominis musculosum*, *s. musculo-aponeuroticum*, ſ. unter Abdominalmuskeln. — *Veneris*, ſ. Venusgürtel.

Cinis, ſ. Aſche.

Cion, *Cionis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Uvula.

1) κιων, κιονις

Circuitus sanguinis, ſ. Blutcirculation.

Circulares canales labyrinthi, ſ. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *fibrae tunicae carneae ventriculi*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut.

Circularis canalis membranae vitreae, ſ. Petit's Canal. — *linea oculi*, i. q. Iris. — *motus sanguinis*, ſ. Blutcirculation. — *protuberantia cerebri*, ſ. Annularprotuberanz des Gehirns. — *sinus cerebri inferior*, ſ. Querſinus des Türkenſattels. — — — *superior*, *s. sinus Ridleyi*, ſ. Ridleyiſcher Gehirnſinus.

Circulatio, vgl. Periosis. — *sanguinis*, ſ. Blutcirculation.

Circulation der Lebensgeiſter, (*Circulatio spirituum animalium*[1],) eine längſt vergeſſene Hypotheſe von J. Rogers[2], nach der die in dem Gehirn und deſſen Höhlen abgeſonderten Lebensgeiſter durch die Nerven zu allen Theilen des Körpers und von da, mit Ausnahme des durch die unmerkliche Ausdünſtung verlornen Antheils, in die kleinſten Venen übergehen, und mit dem Blute zum Herzen, und von da wieder ins Gehirn gelangen ſollten. Regius wollte dieſe Circulation ſogar in einer in einem Glaſe eingeſchloſſenen Schnecke beobachtet haben. Vgl. Lebensgeiſter.

1) Th. Bartholini anat. libell. 3. c. 1, wo dieſe Circulation ernſtlich widerlegt wird. 2) S. deſſen diatribe de quinque corp. concoctionib. etc. Lond. 1664, 4. und Halleri bibl. anat. Vol. II. p. 760.

Circulation des Bluts, (*Circulatorius motus sanguinis*,) ſ. Blutcirculation.

Circuli cerebelli, ſ. Windungen des kleinen Gehirns. — *faciei*, ſ. Backen. — *iridis*, ſ. Cirkel der Iris. — *venosi medullae spinalis*, ſ. Venenringe des Rückenmarks.

Circulus cordis callosus, ſ. Limbus der venöſen Oſtien der Herzventrikel. — *fossae ovalis*, ſ. Vieuſſeniſcher Iſthmus. — *iridis exterior, interior, major, minor*, ſ. Cirkel der Iris. — *membraneus, s. nerveus diaphragmatis*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's. — *membranosus caeci*, ſ. Bauhiniſche Klappe. — *niger corneae*, ſ. Schwarzer Cirkel der Cornea. — *oculi*, i. q. Iris. — *papillaris*, i. q. Areola mammae. — *sanguinis*, ſ. Blutcirculation. — *tonsillaris*, ſ. Tonſillarcirkel. — *uveae*, ſ. unter Cirkel der Iris, großer Cirkel.

Circumactores oculi, ſ. Schiefe Augenmuskeln.

Circumagens musculus oculi exterior, s. inferior, ſ. unter ſchiefe Augenmuskeln, unterer Muskel. — — — *interior, s. major, s. superior*, ſ. unter Schiefe Augenmuskeln, oberer Muskel.

Circumcisio, ſ. Beſchneidung.

Circumcisus, ſ. Beſchnittener.

Circumcolae, ſ. Perioeci.

Circumductionis oculi opifices, ſ. Schiefe Augenmuskeln.

Circumferentia articularis radii, ſ. Articularumfang des Radius. — — *ulnae*, ſ. Articularumfang der Ulna. — *pelvis*, ſ. Beckenumfang.

Circumflexa arteria femoris externa et interna, ſ. Circumflexe Arterien des Schenkels. — — *humeri anterior, major, minor, posterior, radialis ulnaris*, ſ. Circumflexe Arterien des Oberarms. — — *ilei, s. ileum, s. ilii, s. ilium*, ſ. Circumflexe Arterie der Hüfte. — — *ilii externa*, ſ. unter Circumflexe Arterien der Hüfte. — — *scapulae, s. scapulae posterior, s. scapularis*, ſ. Circumflexe Arterie des Schulterblatts. — *vena brachii anterior et posterior*, ſ. Circumflexe Venen des Oberarms. — — *femoris externa et interna*, ſ. Circumflexe Venen des Schenkels. — — *ileum*, ſ. Circumflexe Vene der Hüfte. — — *scapulae*, ſ. Circumflexe Vene des Schulterblatts.

Circumflexae arteriae humeri, ſ. Circumflexe Arterien des Oberarms. — — *metacarpi et digitorum*, ſ. Circumflexe Arte-

rien des Metacarpus und der Finger. — *fibrae ventriculi dextri cordis*, ſ. unter Fibern des rechten Herzventrikels. — *venae brachii*, ſ. Circumflexe Venen des Oberarms. — — *femoris*, ſ. Circumflexe Venen des Schenkels.

Circumflexe Arterie der Hüfte, (Circumflexa arteria ilei [1], s. ileum [2], s. ilii [3], s ilium [4],) Unterleibsarterie [5], oder Schlagader [6], Bauchpulsader [7], (Arteria abdominalis [8], s. abdominalis Halleri [9], s. iliaca externa minor [10],) die der epigaſtriſchen Arterie gegenüber, doch meiſt etwas tiefer, aus der äußern Seite der Cruralarterie entſpringende Arterie, welche an der innern Fläche des Iliacus aufwärts ſteigt, und dieſen und andern benachbarten Muskeln und Theilen Zweige gibt. Eine andere Arterie iſt aber die Aeußere circumflexe Hüftarterie, (auch A. circumflexa ileum [11], s. circumflexa ilii externa [12],) Kranzarterie [13], oder Umſchlungene Pulsader des Darmbeins [14], Kranzarterie des Hüftknochens [15], welche, als ein unbeſtändiger Aſt der vorigen, auswärts neben der Criſta des Hüftknochens ihren Verlauf nimmt. S. Cruralarterie.

1) nach Walter. Vgl. Sömmerring's Gefäßl. S. 311, Note. 2) nach Mayer (Beſchr. d. Blutgef. S. 159.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2609. 4) Loderi tab. anat. t. 104. n. 27. 5) Sömmerring's Gefäßl. §. 195. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 707, Note. 7) Sömmerring's Gefäßl. S. 309, Note. 8) nach Haller (icon. anat. fasc. 4. tab. 1. Nr. a.) 9) Walter's angiol. Handb. S. 92. 10) Schaarſchmidt's angiol. Tabell. Tab. 3. 11) Sömmerring's Gefäßl. S. 311, Note. 12) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 2611. 13) 14) Sömmerring's Gefäßl. S. 311 u. Note daſ. 15) Loder's anat Tafeln Taf. 105 Nr. 27.

Circumflexe Arterie des Schulterblatts, (Circumflexa arteria scapulae [1], s. scapularis [2], s. scapulae posterior [3],) Kranzarterie, oder Hintere Kranzarterie [4], oder Umſchlagene Arterie des Schulterblatts, ein Hauptzweig der Subſcapulararterie, der ſich am langen Kopf des Anconäus um das Schulterblatt herumſchlägt, um ſich an deſſen hinterer Fläche zu verbreiten. S. unter Axillararterie, Scapularterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2510. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 204. 3) Loderi tab. an. t. 104. n. 37. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 104, Nr. 37.

Circumflexe Arterien des Metacarpus und der Finger, (Circumflexae arteriae metacarpi et digitorum [1].) So werden auch wohl einzelne, ſonſt unbeachtet verbleibende arteriöſe Seitenzweige unterſchieden, die ſich an den hintern Gelenken der Knochen des Metacarpus und den erſten Phalangen herumſchlagen, und wieder nach einem jeden Finger, und nach der innern oder äußern Seite (als A. radialis und ulnaris [2],) bezeichnet werden. S. Axillararterie.

1) Loderi tabulae anat. tab. 90. f. 3, Nr. 27, 28, 40. tab. 92, Nr. 116. 2) l. c.

Circumflexe Arterien des Oberarms, (Circumflexae arteriae humeri [1],) Kranzarterien [2], oder Umſchlagene Arte-

1) Halleri icon. anat. fasc. III. fr. 4 u. 6. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 205 u. 206 nebſt Noten.

rien des Arms, Umſchlagene [3], oder Umſchlungene Armpulsadern [4], (Arteriae humerariae, s. humerales [5].) Man unterſcheidet a) eine vordere kleinere [6], (anterior [7], s. minor [8], s. circumflexa humeri radialis [9],) und b) eine hintere [10], (posterior [11], s. major [12], s. Arteria deltoides [13], s. circumflexa humeri ulnaris [14], s. cubitalis [15].) Beide ſind Aeſte der Axillararterie, die, um den Kopf des Oberarmknochens herumlaufend, ſich vorzüglich in die obern Armmuskeln verbreiten. S. Axillararterie.

3) 4) S. Note 2. 5) Eſchenbach's anat. Beſchr. d. menſchl. K. K. Nr. 1130 u. 1131. 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 205. 7) Halleri icon. fasc. VI. p. 17. 8) Eſchenbach's Beſchr. u. ſ. w. Nr. 1131. 9) Winkler de arteriis brachii diss. n. 12. 10) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 11) Halleri icon. l. c. p. 16. 12) 13) Eſchenbach's Beſchr. u. ſ. w. Nr. 1130. 14) Tarin anthropot. p. 42. 15) Winkler de art. tr. diss. n. 9.

Circumflexe Arterien des Schenkels, (Circumflexae arteriae femoris [1],) Kranzarterien des Schenkels [2], Umſchlungene Pulsadern der Lende [3], Herumgebogene Schenkelſchlagadern [4], a) eine äußere [5], (externa [6],) Aeußere Muskelarterie des Schenkels [7], (muscula cruralis exterior [8], s. cruris muscularis externa ,) und b) eine innere [10], (interna [11],) welche beide aus der Cruralarterie, in der Gegend des kleinen Trochanters, entſpringen und der äußern und innern Seite des Schenkels Blut zuführen. S. Cruralarterie.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 720, wo deren drei unterſchieden werden. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 315 u. 317, Note. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. Note. 5) Sömmerring's Gefäßl. S. 315. 6) Halleri icon. anat. fasc. V. tab. 1. d. 7) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 351. 8) Spigelii de c. h. fabr. l. 6. c. c. 5. 9) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 10) Sömmerring's Gefäßl. §. 201. 11) Halleri icon. anat. l. c. c.

Circumflexe Nerven des Stylopharyngeus, (Circumflexi nervi musculi stylo-pharyngei [1],) Umſchlagene Nerven des Hebemuskels des Rachens [2], drei Nervenäſte des Stylopharyngeus, die ſich um den gleichnamigen Muskel herumbeugen, und wovon einer ihn auch durchbohrt. S. unter Gehirnnerven, den Gloſſopharyngeus.

1) nach Anderſch (fragm. descr. nerv. card. §. 5.) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 579.

Circumflexe Vene der Hüfte, (Circumflexa vena ileum [1],) Kranzvene des Hüftbeins [2], Gebogene Ader der Weichen [3], die der gleichnamigen Arterie entſprechende, und in die Cruralvene ſich entleerende Vene. Deren werden auch wohl mehrere, als eine äußere, obere [4], untere [5], (exterior, superior [6], inferior [7],) unterſchieden. S. Cruralvene.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 233. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 131, Nr. 15. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 790, Note. 4) — 7) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, tab. 28. fig. 5. Nr. 31 u. 32.

Circumflexe Vene des Schulterblatts, (Circumflexa vena scapulae, s. scapulae posterior [1],) Kranzvene oder Hintere Kranzvene des Schulterblatts [2], die der gleichnamigen Ar-

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Tab. 130. fig. 2. Nr. 106.

terie entſprechende, und in die Subſcapularvene einmündende Vene. S. Axillarvene.

Circumflexe Venen des Oberarms, (Circumflexae venae brachii [1],) Kranzvenen des Oberarms [2]. Venen, welche die gleichnamigen Arterien begleiten, und alſo auch, wie dieſe, eine vordere [3] und eine hintere [4], (anterior [5], posterior [6],) welche ſich in die Axillarvene entleeren. S. Axillarvene.

1) 2) Loderi tabulae anat. und Deutſcher Text, tab. 122. f. 3. Nr. 118 u. 130. f. 2. u. 100. 3) — 6) a. a. O.

Circumflexe Venen des Schenkels, (Circumflexae venae femoris [1],) Kranzvenen des Oberſchenkels [2], Gebogene Adern des Oberſchenkels [3], die den gleichnamigen Arterien entſprechenden und daher auch als eine äußere [4], und eine innere [5], (externa [6] et interna [7],) unterſchiedenen, in die Cruralvene ſich ergießenden Venen. S. Cruralvene.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgefäße, S. 233. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 198. Fig. 2. Nr. 30 u. 31. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 790, Note, wo jedoch nur eine unterſchieden wird. 4) — 7) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text a. a. O.

Circumflexer Muskel des Gaumens, (Circumflexus musculus palati [1],) Umſchlagener [2], oder Umgebogener [3] Gaumenmuskel, Flügel und Gaumenmäußlein [4], Gaumenſpanner [5], Spannender Muskel des Gaumenvorhangs [6], Umſchlungener Gaumenmuskel [7], (Tensor veli palatini [8], Musculus spheno-salpingo-staphylinus [9], s. salpingo-staphylinus externus [10], s. peristaphilinus externus [11], s. sphenopharingeus [12], s. pterigopalatinus [13], s. sphaenopterigopalatinus [14], s. pterygostaphilinus [15], s. pterygostaphilinus externus [16], s. novus tubae Eustachianae [17], s. palato-salpingaeus [18], s. tubae novus [19], s. petro salpingo-pterygo-palatinus [20],) derjenige Muskel, welcher in der Gegend des ſpinöſen Proceſſes des Sphenoidalknochens an dem Ende der Pyramide entſpringt, ab und etwas vorwärts geht, ſich um den pterygoideiſchen Haken herumſchlägt, und mit ſeinen Faſern hinten in den weichen Gaumen übergeht, aber vorzüglich dazu dient, dieſen ſeitwärts auzuſpannen. S. Gaumenmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 224) 2) nach Sömmerring (Muskellehre §. 162.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 340. 4) Brown's verdeutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 31. 5) nach Sömmerring (a. a. O.) 6) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1727.) 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 247. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 9) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 498.) 10) 11) Schaarſchmidt's angiol. Tabell. Tab. 8. 12) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 13) 14) nach Cowper (myot. ref. ed. 1694, c. 17.) 15) nach Cowper (l. c. c. 15.) 16) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 20.) 17) nach Valſalva (de aure P. I. c. 2. §. 18.) 18) nach Douglas (myogr. compar. c. 17.) 19) nach Valſalva (l. c.) 20) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 14.)

Circumflexi nervi musculi stylopharyngei, ſ. Circumflexe Nerven des Stylopharyngeus.

Circumflexus nervus humeri, ſ. Axillarnerv.

Circumobsistentia, Ueberſetzung des eigentlich Griechiſchen Wortes Antiperistasis.

Circumossale, *Circumossalis membrana*, i. q. Periosteum.

Circumplexoria, *s. Circumpressoria facultas*, ſ. Anhaltende Facultät.

Circumpulsio, ſ. Periosis.

Circumsectio, ſ. Beſchneidung.

Circumumbres, i. q. Periscii.

Circumvallatae papillae, *s. papillulae linguae*, ſ. unter Papillen der Zunge, hintere Papillen.

Cirkel der Bruſtwarzen, ſ. Areola der Bruſtwarzen.

Cirkel der Iris, (Circuli iridis[1],) Kreiſe der Iris[2], werden die an der Iris des Auges bemerkbaren kreisförmigen Streife genannt, welche ſich von der übrigen Fläche der Iris durch dunklere Färbung auszeichnen, von denen man wieder a) einen größern[3], (Circulus major[4], s. uveae,) nach dem äußern Rande der Iris zu, und b) einen kleinern[5], (Circulus minor[6],) wiewohl unvollkommnern von jenem umgeben, nach der Pupille zu unterſcheidet. S. unter Auge, Iris.

1) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1520.

Cirratus, eigentlich krausköpfiger Knabe[1]. S. Krauskopf.

1) Persii sat. v. 29. „Tun' cirratorum centum dictata fuisse, Pro nihilo pendas?"

Cirri[1], eigentlich das krauſe Haar der Knaben, welches bei den Römern zuerſt im ſiebenten Jahr geſchoren und bis zum vierzehnten cultivirt wurde, wo es dann, nachdem es nochmals geſchoren und wieder gewachſen war, den Nahmen Caesaries erhielt, ſonſt auch wohl Synonym von krauſem Haar überhaupt[1]. Vgl. Haupthaar.

1) Veslingii syt. anat. c. comm. Blasii c. 20 not. ad ungues.

Cirri uteri, ſ. Fallopiſche Trompeten.

Cisterna cerebri, ſ. unter Hirnhöhlen, vierte Hirnhöhle. — *chyli*, *s. lumbaris*, ſ. Receptaculum des Chylus. — *mammaria*, ſ. unter Milchgänge.

Clamitatio, *Clamor*, ſ. Geſchrei.

Claudens nasi musculus, i. q. Compressor nasi.

Clausor orbicularis[1], Augenſchließer[2], eine nach ungegründeter Eintheilung des Orbicularmuskels der Augenlider früher angenommene Bezeichnung der obern Hälfte oder des am obern Augenlide befindlichen Theils dieſes Muskels. Vgl Orbicularmuskel der Augenlider.

1) 2) Browne's verdeutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 11.

Claustrum gutturis, *s. palati*, entſprechend dem gleichbedeutenden Griechiſchen Worte[1], die Grenze zwiſchen der Mundhöhle und dem Rachen in der Gegend der Tonſillen. S. unter Rachen, vgl. auch Gaumenvorhang.

1) κλειϑρον, κληῖϑρον. Hippocr. de morb. l. 2. c. 28 et Galeni exp. h. v.

Claustrum virginitatis, i. q. Hymen.

Clausura nigromantica, wird von Paracelſus[1] als eine eigne Art der Nigromantie unterſchieden, zufolge deren in einen menſchlichen Körper ohne äußere Beletzung etwas widernatürliches eingebracht, oder auch herausgenommen werden könne. S. Nigromantie.

1) phil. sagacis l. 1. Oper. Straßb. 1616, 2. Th. S. 563.

Clanthmos, *Clauthmyrismus*, in Uebertragung des gleichlau-

tenden Griechiſchen Worte [1], lautes und heftiges Weinen, vorzüglich der Kinder. S. Weinen.

1) κλαυθμος, κλαυθμυρισμοι. Vgl. Foesii oecon. Hipp. v. κλαυθμυριζειν und Moschion. de morb. mulier. c. 99.

Clavae [1] *similis nervus*, i. q. Olfactorius nervus.

1) Clava, eine Keule, oder kolbiger Stock.

Clavale [1] *os*, i. q. Processus styloideus, ſ. Stylförmiger Proceß der Schläfeknochen.

1) Ein erſt in ſpäterer Zeit aus Clavus, Nagel, wie Clavatus, a, um, gebildetes Beiwort.

Clavales dentes, ſ. Backenzähne.

Clavatio [1], *Claveatio* [2], ſ. Gomphoſe.

1) 2) Ebenfalls ein neu gebildetes, von Clavus abgeleitetes Wort.

Clavicula [1], ſ. Schlüſſelknochen,

1) Diminutiv von Clavis, Schlüſſel, auch Schloß, ingleichen das Gäbelchen an Weinranken.

Claviculae, i. q. Malleoli, ſ. Knöchel.

Claviculare caput sternocleidomastoidei, ſ. unter Sternocleidomaſtoideus.

Claviculärincisur des Manubriums des Sternums, (Clavicularis incisura [1], s. Cavitas articularis [2] manubrii sterni, Cavitas [3], s. Sinus [4] clavicularis,) die auf beiden Seiten der Semilunarinciſur des Manubriums des Sternums ſchräg abwärts gehende, tiefe überknorpelte Aushöhlung, durch welche daſſelbe mit den vordern Enden der Schlüſſelknochen in Verbindung tritt. S. Sternum.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 540. 2) Leberi praelat. anat ed. nova, Viennae 1778, p. 64. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 201. 4) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 2.

Clavicularis bursa mucosa, ſ. Claviculärſchleimſack. — *cavitas, s. incisura manubrii sterni*, ſ. Claviculärinciſur des Manubriums des Sternums.

Claviculärſchleimſack, (Clavicularis bursa mucosa [1],) Schleimſack des Schlüſſelbeins [2],) der ſich zwiſchen dem Coracoidalproceſſe und dem Schlüſſelknochen, hinter dem trapezoideiſchen Ligamente nahe da, wo beide Knochen an einander treten, befindende Schleimſack. S. Schleimſäcke.

1) 2) Fiſcher's Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.

Clavis [1], i. q. Clavicula, ſ. Schlüſſelknochen.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte κλεις, Riegel, und in der Bedeutung des Schlüſſelknochens (Galeni anat. admin. l. 8. c. 1) gebraucht, indem die Riegel in den Gebäuden der Alten die Sförmige Krümmung der Schlüſſelknochen hatten, nach der Conjectur von Spigel (de h. c. fabr. l. 2. c. 15.)

Clavus [1], ſ. Arrhepes.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Nagel.

Cleidion, Clidion, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Clavicula. S. Schlüſſelknochen.

1) κλειδιον.

Cleidomastoideus musculus, ſ. unter Sternocleidomaſtoideus, die äußere Portion.

Cleido-sterno-cutaneus faciei musculus, i. q. Platysmamyoides.

Cleithron, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts. S. Claustrum gutturis.

Clidion, ſ. Cleidion.

Clima, (*Clima*[1],) Klima, Himmelsſtrich, Erdgegend, (Regio terrae, Inclinatio coeli [2].) Alles animaliſche, wie alles vegetabiliſche Leben iſt von außen zunächſt von dem cosmiſchen Verhältniſſe bedingt, in dem der von uns bewohnte Erdkörper zu dem Sonnenkörper ſteht, den er umkreiſt und dem er in ſeinem täglichen Umſchwung um die eigne Axe, immer wechſelnd einen andern Theil ſeiner Oberfläche zukehrt. Unter Einwirkung des Sonnenlichts auf die Erde, nach beſtimmten Graden der Intenſität, nach beſtimmtem Wechſel und nach Verſchiedenheit des mehr oder minder ſchiefen Winkels, unter dem es die Erdoberfläche trifft, bildet ſich zunächſt alle Vegetation auf derſelben aus, die wieder der Boden und der Träger alles animaliſchen Lebens iſt, das aber auch zugleich unter directem Einfluß jener Modificationen der Einwirkung des Sonnenlichts ſteht, und eben dadurch erſt in ſeiner beſtimmten Form und Sphäre ſich frei entfalten kann.

Die Erdoberfläche iſt aber an ſich, und abgeſehen von dem Stand der Erde gegen die Sonne, höchſt verſchiedenartig, und noch ſind die Principe nicht gefunden, die die Mannigfaltigkeiten erklären, welche ſie in Hinſicht der Höhen und Vertiefungen, (alſo auch ihrer Bedeckung mit Waſſer und ihrer gegenſeitigen Hervorragung über ſelbiges, als feſtes Land oder Inſeln,) ingleichen der qualitativen Verſchiedenheit der obern Erdlagen zeigt. Durch dieſe Mannigfaltigkeiten treten aber für das vegetative und animaliſche Leben, das auf jeder einzeln unterſchiedenen Erdoberfläche möglich iſt, neue Verhältniſſe ein, die für jenes wieder von der höchſten Wichtigkeit ſind.

Alle dieſe Verhältniſſe nun bezeichnet man mit dem umfaſſenden Worte Clima, das nach naturphiloſophiſcher Anſicht nichts anders iſt, als das Erdenleben ſelbſt, in Bezug auf das animaliſche und insbeſondere auf das Menſchenleben, das es ſelbſt in ſich aufnimmt, indem es ſich nur erſt in ihm in freien Geſtaltungen veroffenbart.

Durch das Studium des Clima's, oder der climatiſchen Verſchiedenheiten der Erde, tritt die medeziniſche Wiſſenſchaft, und zwar zunächſt die Phyſiologie, als ihre erſte Grundlage, in unmittelbare Berührung mit der Geographie oder Erdbeſchreibung, die aber beſonders dadurch erſt aus der gemeinen Sphäre, innerhalb welcher ſie gewöhnlich cultivirt wird, zur Geognoſie oder philoſophiſchen Erdkunde ſich erhebt, von der indeſſen hier mehr nicht als einige allgemeine Umriſſe gegeben werden können.

Die Alten, denen die Form, der Umfang und die Größe unſers Erdkörpers, wie überhaupt ſeine organiſche Verbindung mit der Sonne und den ihm nahen planetariſchen Körpern, größtentheils und der Hauptſache nach unbekannt waren, konnten jedoch auf der beſchränkten Erdoberfläche, die ihnen zugänglich war, die großen Unterſchiede nicht unbeachtet laſſen, die in den wechſelnden Jahreszeiten, der ſcheinbar tiefere oder höhere Sonnenſtand am Himmel, das längere oder kürzere Verweilen der Sonne über dem Horizont und die davon bedingte mehrere oder mindere Sonnenwärme oder Winterkälte, in von einander ſüdlich oder nördlich entfernten Gegenden, gleichzeitig dar-

1) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte κλιμα. (Vitruvii de architect. l. 1. c. 1.) 2) in wörtlicher Ueberſetzung von κλιμα. (Vitruvii de archit. l c.)

bieten. So bildete der Begriff von Clima, oder von Eigenheiten einer Erdgegend, ſich ſehr früh aus. So wenig die Alten aber wähnen konnten, daß auf der Grenze, wo die Kunde von Erdenbewohnen ihnen ſchwand, auch wirklich der Welt Ende ſei; ſo bezogen ſie doch das Wort Clima einzig nur auf die ihnen wirklich bekannten und bewohnten Erdſtriche. Sie bildeten ihre Grenzen nach heutiger Berechnung der Erdbreite von etwa 12° 41' nördlichen Abſtandes vom Aequator, oder nördlicher Breite, bis zum 50° nach dem Nordpol zu, alſo von der Erdgegend an, wo der längſte Tag nur etwa 12¾ Stunden hat, bis zu der, wo er 16 Stunden 20 Minuten dauert. Um die ſich in dieſem Erdbezirk der damals nur bekannten drei Welttheile zeigenden climatiſchen Verſchiedenheiten beſſer zu unterſcheiden, nahm man 7 Climate an, in deren jedem ein damals bekannter Hauptort, oder merkwürdiger Theil der bewohnten Erde, in der Mitte lag, von dem aus dann andere unter gleicher Breite liegende Gegenden als Parallele bezeichnet wurden. Hiernach wurden dann auch die Climate ſelbſt unterſchieden, ſo das erſte als das von Meroe in Aethiopien, das zweite als das von Sienne in Egypten, das dritte als das von Alexandrien, das vierte als das der Inſel Rhodus, das fünfte als das von Rom, das ſechste als das des Pontus Euxinus, das ſiebente als das der Mündungen des Boryſthenes (Dnipers.) Dieſen ſieben Climaten wurden ſpäter noch ein achtes, das der Ripheiſchen Gebirge in dem Aſiatiſchen Sarmatien und ein neuntes, das der Quellen des Tanais (des Don's) zugefügt. Doch finden ſich auch Verſchiedenheiten in dieſer älteſten Unterſcheidung der Climaten.

Eine mehrere Feſtigkeit erhielt dieſe Beſtimmung in ſpäterer Zeit, als man über die kugelförmige Geſtalt der Erde, ihre tägliche Rotation um feſte Puncte, oder um ihre Pole, und die Neigung der Erd- (oder vermeintlichen Sonnen-) bahn in ihrem jährlichen Lauf zu dem Erdäquator, oder dem größten von beiden Polen gleich entfernten Umkreis der Erde, in einem ziemlich beſtändigen Winkel von etwa 23½ Grad, genauere und beſtimmtere Kenntniß gefaßt hatte.

Man hatte nämlich vorzüglich in Beobachtungen am Himmel und durch davon gezogene Schlüſſe gefunden, daß die Sonne, wenn ſie zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche den Bewohnern der Aequitorialländer in der Mittagsſtunde über dem Scheitel ſteht, in den nächſten drei Monaten ſcheinbar allmählig ſo weit nördlich oder ſüdlich von dieſem Stand in der Mittagsſtunde abweicht, daß ſie dann bei ihrer Culmination, oder ihrem höchſten Stande im Mittag, bis zu dem 23½ Grad geographiſcher Breite gelangt, oder in den unter dem gedachten Grade nördlich oder ſüdlich gelegenen Erdgegenden allmählig ſo hoch am Himmel heraufſteigt, daß ſie auch hier in der Mittagsſtunde den Scheitelpunct erreicht, von da aber ſcheinbar wieder zurückkehrt, und nachdem ſie den Aequator zur Zeit der zweiten Tag- und Nachtgleiche wieder überſchreitet, in der entgegenſtehenden Richtung, oder in der entgegengeſetzten durch den Aequator abgegrenzten Erdhemiſphäre, nach ſechs Monaten bis zu demſelben Grad gelangt, der wie jener aber auch ihr Wendepunct wird, ſo daß ſie nach noch drei Monaten, alſo nach Jahresfriſt, über dem Aequator wieder zu dem Punct zurückkehrt, von welchem ſie nach dieſer Zeitbeſtimmung in

der Vorſtellung das erſte Mal ausgegangen war. Hiernach beſtimmte man auf der Oberfläche der Erdkugel, von dem Aequator aus nördlich und ſüdlich, einen 23½ Grad weit, (deren jeder etwa 15 Deutſche Meilen enthält,) reichenden Erdſtrich, als den, innerhalb deſſen die Sonne jährlich zwei Mal, (an den Grenzen jedoch aber nur einmal mit ſcheinbarem längern Verweilen,) in der Mittagsſtunde den Scheitelpunct erreicht, wo die Puncte des Sonnenaufgangs und Sonnenniedergangs am Horizont das ganze Jahr hindurch theils gar nicht, wie genau unter dem Aequator, theils nur wenig nördlich oder ſüdlich abweichen, und die Sonne entweder gerade, oder nur in geringer Krümmung des Vormittags am Himmel bis über den Scheitel heraufſteigt, und ſich des Nachmittags eben ſo ganz oder faſt perpendiculär wieder zum Horizont herabſenkt, ſo daß ihr Aufgang wie ihr Untergang auch der Zeit nach das ganze Jahr hindurch keinen, oder doch nur geringen Unterſchied zeigt, und die Tage und die Nächte ſich immerfort ziemlich einander gleich bleiben.

Man bezeichnete dieſen ganzen Erdſtrich als eine gürtelartig um die Erdkugel in gleichmäßiger Breite ſich erſtreckende Fläche, als eine Zone, und zwar zunächſt wegen der im ganzen Jahre vorwaltenden Sonnenhitze, als die heiße Zone.

Im Gegenſatz von ihr ſchied man nördlich und ſüdlich in Gedanken von den Polen aus einen Raum der Erdoberfläche ab, der in jeder Richtung hinaus den Abſtand der Sonnenwendekreiſe, oder der Grenzen der heißen Zone von dem Aequator, alſo ebenfalls 23½ Grad zur Grenze hat, in dem entſprechend dem ſcheinbaren Auf- und Niederſteigen der Sonne innerhalb der heißen Zone auch auf jedem der beiden Pole die Sonne, der Richtung des Erdkörpers gegen ſie zu Folge, zur Zeit der Nachtgleiche nur mit der Hälfte über dem Horizont erhoben erſcheinen muß [3], und wenn das Aufſteigen in der Hemiſphäre deſſelben Pols geſchieht, hier in ſpiralförmigen Windungen rings am Horizont herum, ſo wie die Sonne vom Aequator ſich bis zur nächſten Sonnenwende entfernt, allmählig auch, entſprechend jener Diſtanz bis zu 23½ Grad, über den Geſichtskreis ſich erhebt, in den von dem Pole bis zu dieſer Diſtanz entfernten Erdgegenden aber, während ſie in ihrem Stand auf derſelben Hemiſphäre über dem Aequator hinaus ſich befindet, längere oder kürzere Zeit, und zum mindeſten an den Grenzen, nämlich in der Diſtanz von 23½ Grad von dem Pole, oder auf dem 66½ Grad vom Aequator an gerechnet, einen Tag, (den der Sonnenwende oder des Solſtitiums,) nicht unter den Horizont ſich ſenkt, in der andern Hälfte des Jahres aber, wo die Sonne ſich der entgegengeſetzten Hemiſphäre zuwendet, auf dem Pole, deſſen Hemiſphäre ſie verließ, eine halbjährige Nacht herrſcht, indem die Sonne ſich hier gar nicht über den Horizont erhebt, in dem gedachten Abſtand aber längere oder kürzere Zeit Tage lang gar nicht aufgeht und auf der Grenze ſelbſt, wenigſtens einen Tag, (den

3) Es wird in dieſen rein mathematiſchen und einfachen Beſtimmungen nicht auf die Refraction der Sonnenſtrahlen in der Erdatmoſphäre Rückſicht genommen, zufolge welcher bei niederem Stande der Himmelskörper, alſo auch der Sonne am Horizont dieſelben ſtets um einige Grade höher heraufgeſtiegen erſcheinen als ſie nach einfacher Berechnung es ſeyn ſollten.

der zweiten Sonnenwende,) die Sonne auch in der Mittagsſtunde nicht einmal bis über die Hälfte zum Vorſchein kommt.

Dieſe Erdgegenden nun wurden, ſo wenig ihre Form, (als die der Oberfläche eines Kugelſegments,) der eines Gürtels entſprach, doch auch als Zonen, und zwar als kalte, die von Europäern bewohnte Erdhemiſphäre als nördliche, die entgegengeſetzte aber, (völlig unbekannte,) als die ſüdliche bezeichnet.

Die zwiſchen beiden ſonach gleichmäßig abgegrenzten, (deren Flächengehalt aber wegen der Kugelform der Erde nothwendig bedeutend von einander abweichen muß,) auf jeder Erdhemiſphäre in der Mitte liegenden Gegenden erhielten den Nahmen der gemäßigten oder temperirten Zonen. Ihre Eigenheit iſt, daß nie im Jahr die Sonne auch nur einen Tag nicht unter den Horizont ſich ſenkt, oder ganz unter demſelben bleibt, oder mit andern Worten, daß die Sonne jeden Tag auf- und untergeht, daß ferner die Sonne ſich in der halben Jahresfriſt, wo ſie ihren Stand über dem Aequator auf derſelben Hemiſphäre hat, ſich von der Tag- und Nachtgleiche an in der Mittagszeit immer mehr und mehr dem Scheitelpunct am Himmel nähert, und zwar um ſo mehr, je näher der heißen Zone ein Ort oder eine Gegend gelegen iſt, nie aber ihn erreicht, noch weniger überſchreitet, ſondern von der Zeit der Sonnenwende an wieder zurückgeht, dann aber in der zweiten halbjährigeu Friſt auch in dem größten Abſtand, oder zur Zeit der zweiten Sonnenwende, in den der kalten Zone nahen Orten und Gegenden in den Mittagsſtunden ſich zwar nur wenig über den Horizont erhebt, oder ſehr ſpät auf- und eben ſo zeitig wieder untergeht, aber doch immer einige Zeit ſichtbar bleibt, worauf ſie ſich von neuem wieder allmählig nähert, und ſo der Jahreszeitenwechſel bewirkt wird, der mit entſprechendem Wechſel des Tages- und der Nachtlänge als Sommer- und Winterszeit bekannt iſt. Dieſe gemäßigten Zonen alſo beginnen vom 23½ Grad Breite, wo ſie zugleich, weil hier der Parallelkreis des Aequators nur einigen geringern Umfang hat, vom Morgen nach Abend rings um die Erde herum, oder in geographiſchen Längengraden, die größte Verbreitung haben, und reichen mit allmähliger, der Kugelform der Erde entſprechender Verkleinerung der Parallelkreiſe, oder der Längengrade, bis zum 66½ Grad.

Hiernach wird die Eintheilung der Erdkugel in 24 Climate verſtändlich werden, welche neuere Geographen mathematiſch beſtimmt haben, und wovon der Beſtimmungsgrund von der Dauer des längſten Tages im Jahre hergenommen iſt. Man zog nämlich durch diejenigen Grade der geographiſchen Breite, unter denen die Sonne, die unter dem Aequator das ganze Jahr hindurch unverändert 12 Stunden über und eben ſo viel unter dem Horizonte iſt, den längſten Tag immer eine halbe Stunde länger am Himmel ſteht, bis zum 66½ Grad, unter dem ſie nämlich am längſten Tage gar nicht untergeht, Parallelkreiſe und zählte die rings um die Erdkugel reichenden Erdgegenden in dieſer Diſtanz nach einer Scale, wo die Gegend zwiſchen dem Aequator ſelbſt und dem erſten Parallelkreiſe das erſte Clima bildete. Dieſe Climate ſind dem Flächeninhalt nach ſehr von einander verſchieden und dieſer verringert ſich in beſtimmter Progreſſion; denn außer daß die Längengrade der Kugelkrümmung der Erde wegen vo[illegible]

dem Aequator nach den Polarkreiſen zu bedeutend abnehmen, ſo werden auch aus gleicher Urſache die Diſtanzen eines hiernach beſtimmten Erdclima's von dem Aequator aus nach den Polen zu immer kleiner.

Da die Polarkreiſe nach dieſer Grundlage außer climatiſcher Berückſichtigung blieben; ſo glaubte man, für die fernern Unterſchiede in ihnen eine andere Beſtimmung treffen zu müſſen. Man theilte nämlich die fernern Breitengrade, mit ihren Parallelkreiſen vom 66½ bis zu 90 Grad oder den Pol ſelbſt, nach der Tag- und monatlichen Dauer des längſten Tages, oder vielmehr der Zeit ab, binnen welcher die Sonne, wenn ſie derſelben Hemiſphäre zugewendet iſt, nicht wieder unter dem Horizont ſich herabſenkt, oder, einmal aufgegangen, nicht wieder untergeht. Man beſtimmte die Zeitperioden, innerhalb welcher dieß geſchehen mußte, nach halben Monaten und erhielt ſonach, da die Sonne unter dem Polarkreiſe nur 1 Tag, unter den Polen ſelbſt aber 6 Monate lang ganz über dem Horizont bleibt, (oder auch gegengeſetzt, ſo lange gar nicht ſichtbar wird,) noch 12 Climate für dieſe Gegenden.

Folgende Tafel zeigt die Breitengrade, bis zu welchen jedes dieſer beiderſeitigen Climate reicht, und den Unterſchied der Zwiſchenräume.

Tafel der Climate in den heißen und den gemäßigten Zonen.

Nummer der Climate	Dauer der längſten Tage		Grade der geographiſchen Breite		Unterſchiede der Climate nach Breitengraden	
	Stunden	Minuten	Grad	Minuten	Grad	Minuten
0	12	0	0	0	0	0
1	12	30	8	34	8	34
2	13	0	16	43	8	9
3	13	30	24	10	7	27
4	14	0	30	46	6	36
5	14	30	36	28	5	42
6	15	0	41	21	4	53
7	15	30	45	29	4	8
8	16	0	48	59	3	30
9	16	30	51	57	2	58
10	17	0	54	28	2	31
11	17	30	56	36	2	8
12	18	0	58	25	1	49
13	18	30	59	57	1	32
14	19	0	61	16	1	19
15	19	30	62	24	1	8
16	20	0	63	20	0	56
17	20	30	64	8	0	48
18	21	0	64	48	0	40
19	21	30	65	20	0	32
20	22	0	65	46	0	26
21	22	30	66	6	0	20
22	23	0	66	19	0	13
23	23	30	66	27	0	8
24	24	0	66	30	0	3

Tafel der Climate in den kalten Zonen.

Nummer der Climate	Dauer der längſten Tage		Grade der Breite		Unterſchied	
	Monate	Tage	Grad	Minuten	Grad	Minuten
0	0	1	66	30	0	0
1	0	15	66	44	0	14
2	1	0	67	20	0	36
3	1	15	68	23	1	3
4	2	0	69	48	1	25
5	2	15	71	34	1	46
6	3	0	73	37	2	3
7	3	15	75	57	2	20
8	4	0	78	30	2	33
9	4	15	81	14	2	44
10	5	0	84	5	2	51
11	5	15	87	1	2	56
12	6	0	90	0	2	59

Bei dieſen rein mathematiſchen Beſtimmungen darf aber nicht überſehen werden, daß ſie bloß die Grundlage der phyſiſchen Lehre von den Climaten ſind, indem die mittlere Temperatur zweier Länder oder Gegenden, die unter gleichen Breitengraden liegen, das Jahr hindurch gar oft ſehr von einander verſchieden iſt, da außer dem Sonnenſtand mehrere bedeutende Einflüſſe ſelbige beſtimmen, wenn auch gleich dieſer die erſte Stelle darunter behauptet.

Zu dieſen rein phyſiſchen Beſtimmungen gehört zuvörderſt die ungleiche Vertheilung der über die Waſſerfläche des Meeres erhobenen Erdoberfläche, oder des ſogenannten feſten Landes. Gewöhnlich ſchätzt man die vom Meere unbedeckte und alſo bewohnbare Erdoberfläche gegen $\frac{1}{3}$ der geſammten Erdoberfläche, oder auf etwa 3,000,000 □ Meilen. Von dieſer liegt aber bei weitem der größere Theil in der nördlichen Hemiſphäre. Wenn man auf einem künſtlichen Erdglobus aber die Abtheilung in zwei Hemiſphären auf die Weiſe bewirkt, daß der eine entfernteſte Punct der Theilung, (der bei gewöhnlicher Eintheilung der nördliche Pol iſt,) oder der höchſte Punct der Kugel, in die Gegend des Ausfluſſes des Po's ins Adriatiſche Meer fällt, oder etwa dem 45° nördlicher Breite und dem 30° der Länge entſpricht; ſo wird man finden, daß kaum $\frac{1}{18}$ des ſämmtlichen feſten Landes auf die entgegengeſetzte Erdhälfte fällt. Es ſind daher die Gegenden der ſüdlichen Hemiſphäre, und dann auch der erſt in neuerer Zeit bekannt gewordene weſtliche Continent der Erde im Durchſchnitt auch bedeutend kälter als die mit ihnen in denſelben Breitengraden gelegenen Gegenden der nördlichen Hemiſphäre, und der als alte Welt bekannte Continent, da im allgemeinen die Temperatur des feſten Landes die der Atmoſphäre über dem offenen Meere und an Seeküſten unter gleichen Verhältniſſen überſteigt. Auch ſind um deßwillen Länder, die mit Meeren durchſchnitten ſind, kühler, als große zuſammenhängende Ländermaſſen, daher auch die höchſte Hitze der Erdoberfläche in die mittlern, um deßwillen größtentheils unzugänglichen

und wüſten Gegenden von Afrika fällt. Auch die Höhe eines Landes, oder die Erhabenheit deſſelben über die Meeresfläche, hat großen Einfluß auf die Temperatur. Die ſogenannte Schneelinie, oder die Erhabenheit der Oberfläche der Erde, bei welcher der Schnee gewöhnlich auch im Sommer nicht ſchmilzt, die in den Polargegenden in das platte Land ausläuft, nimmt bis unter die Aequatorialländer mit allmähligem Steigen ihren Fortgang, wo z. E. auf den Cordilleras in Südamerika, in einer Höhe von 14,000 bis 20,000 Fuß ein ewiger Schnee ſich erhält. Der mehrere oder mindere Anbau einer Gegend macht gleich erhebliche climatiſche Verſchiedenheiten: Dichte, weit ſich verbreitende Wälder machen eine Gegend auf viele Meilen weit rauh. So ſind auch die Züge der Berge, je nachdem ſie entweder kältende Winde abhalten, oder einen Rückprall der Sonnenſtrahlen bewirken, oder auch eine beengte Gegend in Schatten ſtellen, wichtig zu richtiger Würdigung climatiſcher Verhältniſſe. Auch die Verſchiedenheit der obern Erdſchichten, in ſo fern ſie die Annahme der Wärme des Bodens begünſtigen oder erſchweren, ſind nicht zu überſehen.

Im allgemeinen wird aber immer die Erfahrung über die Natur des Clima's einer beſtimmten Gegend die ſicherſten Aufſchlüſſe geben und ergänzen, was der Theorie in genauer Feſtſetzung hierher gehöriger Principien abgeht. Zuvörderſt deutet ſchon die Vegetation die Natur des Clima's mit einiger Beſtimmtheit an. Man kann hiernach für die nördlichere Erdhemiſphäre, die uns am nächſten intereſſirt, wenn man die alte Eintheilung der Climate in das heiße, gemäßigte und kalte beibehält, das heiße im allgemeinen ſo weit nördlich rücken, als die Vegetation dem Hauptcharakter nach dieſelbe, und überhaupt bei nicht ermangelnder Anfeuchtung des Bodens eine üppige iſt, und die gemäßigte eben ſo weit nach Norden ausdehnen, als noch überhaupt die Vegetation auch in der Sommerszeit nicht allzukümmerlich ausfällt.

Man kann alſo die Grenze der heißen Zone in phyſikaliſcher Hinſicht füglich bis zum 30° der nördlichen Breite ſetzen, weil innerhalb dieſes Erdkreiſes kein merklicher Wechſel von Sommer und Winter, ſondern nur von trockener und naſſer Witterung Statt hat, und die beſtändige Regenzeit hier meiſt die Stelle des letztern vertritt. Sie reicht nördlich bis an oder gegen die Mittelländiſchen Küſtenländer von Afrika. — Die gemäßigte Zone, die beſonders auf der nördlichen Hemiſphäre bei weitem den größten Theil der ſämmtlichen Erdenbewohner in ſich befaßt, kann wegen ihrer noch immer erheblichen climatiſchen Verſchiedenheiten füglich wieder in drei getheilt werden: a) in die wärmere, bis etwa zum 45° der Breite, wo noch die Citrone ohne Pflege gedeiht, die von Europäiſchen Staaten Spanien, Portugal, Südfrankreich, Italien und den größten Theil der Europäiſchen Türkei in ſich befaßt, wo in der Winterszeit zwar Fröſte eintreten, aber doch der gefallene Schnee in der Regel in den Ebnen ſehr bald wieder ſchmilzt; b) in die mittlere, bis etwa zum 50°, wo der Weinſtock mit Vortheil cultivirt wird, und die ganze Winterszeit über Froſtkälte und Thauwetter abwechſeln; c) in die kältere, bis etwa zum 60°, wo noch der Getreide- und Obſtbau mit Vortheil betrieben werden, und die Erde in der Winterszeit hindurch faſt

immer mit Schnee bedeckt iſt. Von Europa befaßt ſie Großbritannien, die nördlichen Departements von Frankreich, die Niederlande, das nördliche Deutſchland, den ſüdlichen Theil des Däniſchen und Schwediſchen Reichs, Polen und den mittlern anſehnlichſten Theil des Europäiſchen Rußlands. — Der tiefe Europäiſche Norden, oder die kalte Zone, nach obiger Beſtimmung, hebt von der Breite von Stockholm und Petersburg an, iſt aber nur bis zum 65° theilweiſe einiger Cultur fähig. Was darüber hinausliegt, iſt unwirthbar, wenn es auch einzeln bis zum 70° oder 71° Menſchen kümmerliche Wohnplätze darbietet.

So wie wir nun in jedem dieſer verſchiedenen Erdſtriche, welche Art der Begrenzung wir auch annehmen mögen, mit allmähligen Uebergängen des einen in den andern, (wenn nicht die Abſcheidungen durch Meere oder hohe Gebirge bewirkt werden,) einen andern allgemeinen Naturcharakter, andere Pflanzen, andere Thiere finden; ſo beruht auch der Unterſchied der verſchiedenen Völkerſchaften auf der Erde, ihrer Lebensweiſe, ihrer Sitten und Gebräuche, ihrer Körper- und Geiſtesvorzüge, weit mehr noch, als man gemeiniglich glaubt, auf den Eigenheiten des Bodens, auf dem ſie heimiſch ſind. Wenn wir aber dieſe Einflüſſe des Clima's auf die menſchliche Natur richtig würdigen wollen, müſſen wir nicht überſehen, daß die Nahrungsmittel, die ein jeder dieſer verſchiedenen Länderſtriche den Menſchen darbietet, und mehrere Eigenheiten der Lebensweiſe, die eine nothwendige Folge des Clima's ſind, größtentheils einen nächſten Bezug auf den Charakter und die Natur der Menſchen daſelbſt haben, daß alſo das Clima zwar zum Theil direct, meiſt aber erſt ſecundär und indirect den Bewohnern deſſelben die Eigenheiten verleiht, die wir an ihnen bemerken.

Hierauf beruht auch größtentheils die Fähigkeit der Acclimatiſirung, oder das Vermögen eines organiſchen Körpers, die beſondern Einwirkungen eines fremden Clima's nicht nur ohne Beeinträchtigung zu ertragen, ſondern auch wohl von ihnen Vortheil zu ziehen. Unter allen Organismen beſitzt dieſe Fähigkeit der Menſch in dem höchſten Grade, weil ihm Schutzmittel zu Gebote ſtehen, um die nachtheiligen climatiſchen Einwirkungen, ſo z. E. eine zu große Hitze, oder eine zu große Kälte, abzuwehren, und auch ſeinem Verdauungsvermögen die mannigfaltigſten Nahrungsmittel aus den verſchiedenſten Climaten nicht widernatürlch ſind; daher auch unter den meiſten Erdſtrichen Menſchen wohnen, in deren jedem dieſe andere Pflanzen, andere Thiere theils heimiſch finden, theils zu ihren Bedürfniſſen in ihren Hausſtand aufzunehmen und zu ziehen genöthigt ſind, und vielleicht würden auch die bis jetzt noch unbekannten Polarländer und die Sandwüſten Afrika's nicht unbewohnt ſeyn und bleiben, wenn dem Zugang zu ihnen und ihrer Cummunication mit der übrigen bewohnten Welt nicht zu große Schwierigkeiten in dem Wege ſtänden.

Wenn aber auch der Menſch die Fähigkeit hat, unter allen Climaten, bei einer denſelben entſprechenden Lebensweiſe, ſeinen Wohnplatz zu nehmen; ſo gedeiht doch nur unter wenigen das körperliche und geiſtige Leben auf eine ſeiner Beſtimmung völlig genügenden Weiſe. Hierauf beruht zunächſt der verſchiedene Zuſtand der Bevölke-

rung eines Landes, die zwar durch Anbau und Benutzung der dem Menſchen zu Gebote ſtehenden Culturmittel bis zu einer gewiſſen Grenze erhöht werden kann, aber nur dann künſtlich höher geſteigert wird, wenn der Handel oder die raffinirte Induſtrie einem Lande eine Zeit lang vermehrte Unterhaltungsmittel zuführt.

Auch der wichtige Unterſchied eines günſtigen oder ungünſtigen, geſunden oder ungeſunden Clima's iſt hierauf gegründet. Wo der Menſch nur im höchſten Kampf mit der Armuth der Natur und den äußern feindlichen Einwirkungen auf das Leben ſich erhält, müſſen nothwendig alle nicht ſehr kräftige Conſtitutionen, ſo wie auch der minder begüterte Theil eines dahin gelangten Volkshaufens, dem die künſtlichen Waſſen abgehen, mit denen der Reiche faſt jedes phyſiſche Ungemach des Lebens beſiegt, unterliegen.

Zu einem günſtigen oder geſunden Clima aber wird erfordert, daß die Temperatur der Atmoſphäre das ganze Jahr über weder zu heiß, noch zu kalt ſei, überhaupt auch einiger, aber doch kein ſo erheblicher Wechſel von warmer und kalter Jahreszeit, dieſer aber zugleich regelmäßig und in allmähligen Uebergängen Statt finde, welchen Vorzug beſonders die mittlern Gegenden der gemäßigten Zone der nördlichen Hemiſphäre beſitzen, unter der ſich auch von jeher das freie Völkerleben am kräftigſten geſtaltet und erhalten hat, daß ferner eine einzelne Gegend weder zu hoch, noch zu tief gelegen, weder zu trocken, noch zu feucht ſei, und daß die Umgebungen die Atmoſphäre nicht mit Stoffen erfüllen, die die reine Einwirkung derſelben auf den Körper, beſonders beim Reſpirationsproceß, beeinträchtigen.

So wenig die beſondern Eigenheiten einzelner Climate alle nach Grundſätzen dargeſtellt werden können, und in wie weit ein Land zum menſchlichen Wohnplatz geeignet ſei, ſich meiſt erſt durch die Erfahrung bewähren muß, und ſo weit wir die Welt kennen, auch ſo ziemlich ſich überall gezeigt hat; ſo kann doch aus dieſen Erfahrungen hierüber mehreres ausgehoben werden, was in den allgemeinen Grundſätzen des phyſiſchen Lebens ſeinen Erklärungsgrund findet.

In den eigentlichen heißen Climaten, wo die mittlere Temperatur nach dem Reaumurſchen Thermometer 22 — 25 Grad, (die dagegen in Paris nur auf 10 Grad,) ſteigt, bemerkt man im allgemeinen einen häufigern Pulsſchlag, (gegen 100 in einer Minute.) Um deßwillen ſind auch Europäer, die dahin kommen, häufigen Hämorrhagien und Entzündungskrankheiten unterworfen. Ueberhaupt werden die Menſchen hier nicht alt, und neigen ſich zu Krankheiten des venöſen Blutſyſtems hin; alle Lebensbewegungen, Reſpiration, Verdauung u. ſ. w. ermangeln eines Theils ihrer Energie; ſelbſt der natürliche Wärmegrad ſinkt unter das Normal [4]; daher auch die allgemeine Geiſtesabſpannung, der weichliche Charakter, der Hang zur Ruhe und zum Müßiggang, der allen Bewohnern der tropiſchen Länder eigen iſt. Bei übrigens guter Ernährung ſind doch die Muskelkräfte derſelben ſehr gering, und Europäer verlieren gewöhnlich in Indien die Hälfte ihrer Körperſtärke; um deßwillen werden ſie auch zu allen Arten convulſiviſcher Krankheiten geneigt. Gegenſeitig wird

4) nach Tilſing (descr. de Curacao, Amst. 1781) ſoll der Unterſchied gegen den Wärmegrad in temperirten Gegenden 2 — 3 Grad betragen.

die Senſibilität der Nerven auf das höchſte geſteigert. Daher die den Bewohnern heißer Länder eigne Liebhaberei für den Tanz, für Schauſpiele, für jede Art von geiſtiger Exaltation; daher auch unter ihnen ſo häufige Geiſtesverrückungen und Ausbrüche aller Arten von Narrheit. Alle Leidenſchaften, Liebe, Rache, religiöſer Fanatismus, arten hier leicht in wilde Wuth aus. Gegenſeitig ſind aber auch dieſe Erdſtriche die Wiege der mannigfaltigen religiöſen Schwärmerei, die in innerer Selbſtbeſchauung und ſtrenger Abgeſchiedenheit von der Welt den höchſten Gipfel des geiſtigen Lebens ſucht. Der Mangel reeller Lebenskräfte deutet ſich auch durch die Schlaffheit der Haut und der Muskelſubſtanz an. In Uebereinſtimmung damit iſt die Muthloſigkeit der ſüdlichen Völker im gewöhnlichen Leben, mit der dann die wilden Ausbrüche ihrer Wuth in Zuſtänden von Verzweiflung einen auffallenden Contraſt bilden. Aus dieſem Mangel an Charakter ſind ſowohl Sclaverei als Despotismus hier auf ihrem mütterlichen Boden, und im Gefolge davon faſt alle Laſter, die den Menſchen entwürdigen: Grauſamkeit, Geiz, Liſt, Treuloſigkeit u. ſ. w.

Nirgends erhebt ſich eine geiſtgie Kraft zu einiger Höhe; alle Künſte und Wiſſenſchaften bleiben auf einer gleichförmigen Stufe von Mediocrität. Jeder Aufſchwung des Geiſtes artet in Bizarrerie aus. Das Uebermaß von Senſibilität wird durch den Gebrauch von Opium und andern betäubenden Subſtanzen, womit die Bewohner heißer Länder inſtinctartig vertraut geworden ſind, wieder abgeſtumpft, und ſo das Gleichgewicht erhalten. Bei der Schwäche der Verdauungsorgane bewirkt Fleiſchgenuß leicht Beſchwerden, und wird im allgemeinen nicht vertragen; den Folgen einer zu reichlichen und faſt einzigen Pflanzennahrung wird dann theils durch große Vorſicht gegen Ueberfüllung, theils und vorzüglich aber durch den Beiſatz reichlicher Gewürze vorgebeugt, die überhaupt in dieſen Gegenden die Natur verſchwenderiſch erzeugt.

Alle dieſe ſchädlichen Einwirkungen des Clima's finden in weit beſchränkterem Maße bei den Negern Statt, denen ausſchließend die Natur die heißen Erdſtriche zu ihrer Wohnung anwies, und zugleich eine Conſtitution verlieh, zufolge deren ſie im Stande ſind, ihr Clima ſelbſt zu bekämpfen. Man weiß, daß der die Menſchheit ſchändende Negerhandel beſonders dadurch bedingt iſt, daß einzig Neger die körperlichen Anſtrengungen beim Anbau der Pflanzungen in Weſtindien zu ertragen vermögen, denen Eingeborne und Europäer erliegen, und daß Neger, ſich ſelbſt überlaſſen, und nicht gemißbraucht und gemißhandelt, bei mäßiger Koſt ein hohes Alter erreichen, und wenigen Krankheiten ausgeſetzt ſind. Dieſe Krankheiten ſind aber beſonders ſolche, an denen das Hautſyſtem den nächſten Antheil nimmt, welches vorzüglich davon herrührt, daß unter allen natürlichen Excretionen die Hautausdünſtung in heißen Ländern die ſtärkſte iſt; nächſt dieſer kommt insbeſondere die Gallenabſonderung in Betrachtung, daher auch die Häufigkeit galliger Krankheiten, des gelben Fiebers, der Cholera u. ſ. w., in dieſen Gegenden.

So wie die Ueppigkeit und der wilde Sturm des Aequitoriallebens auch den Geſchlechtstrieb aufs höchſte ſteigert, ſo hat er auch eine zeitige Entwickelung der Pubertät zur nächſten Folge. Die Mädchen

ſind noch auf der Grenzſcheide der Kindheit, wenn ſie hier gewöhnlich Mütter zu werden anfangen; aber wie Blumen in der Mittagsgluth verwelken ſie auch eben ſo ſchnell, als ſie aufblühten. Auch die Männer ſind gewöhnlich durch Ausſchweifungen noch in den Jahren der eigentlichen Manneskraft erſchöpft. Im allgemeinen haben Weiber leichte Geburten, ſind aber häufigen Mißfällen, Blutflüſſen und Nervenübeln unterworfen.

Kalte Climate bieten in ihren Einwirkungen auf die phyſiſche Conſtitution das Gegentheil von dem dar, was den heißen eigen iſt; jedoch iſt in den hohen Breitengraden Schwäche der Conſtitution gleichfalls die nächſte Folge der climatiſchin Einwirkung, nur daß hier zum Theil aus Mangel der äußern Erregung Schwäche herbeigeführt wird, wie dort aus Ueberreizung. Die den größten Theil des Jahres über dauernde, und allen Trieb der Natur in organiſcher Bildung hemmende Kälte der Polargegenden verhindert auch die körperliche und geiſtige Entwickelung der Bewohner derſelben. Bei kleiner Statur bleiben ſie im allgemeinen ſtumpfſinnig, in einem verlängerten Zuſtand der Kindheit, und die Zaghaftigkeit dieſes Alters, Leichtgläubigkeit und Furchtſamkeit begleiten ſie durch das ganze Leben. Die Reizungen der Liebe fühlen ſie nur ſpät, und nur in ſchwachen, eben nur ihrem Hauptzweck genügenden Anregungen. Eben ſo gleichgültig ſind ſie aber auch gegen körperliche Beſchwerden, und ſelbſt gegen phyſiſche Schmerzen.

Doch an der Grenze des der höhern Cultur fähigen Erdkreiſes, wo die gemäßigte Zone den Uebergang in die kalte macht, entwickelt ſich vorwaltend die körperliche Kraft, während der Geiſt noch der höhern Lebensblüthe verſchloſſen bleibt. Eine mäßige, oder durch die hier ſich ergebenden Mittel in ihren zerſtörenden Folgen für die Organiſation abgewehrte Kälte erhöht, indem ſie durch Concentrirung der Lebenskräfte nach innen die Reaction derſelben anregt, die Thätigkeit aller Organe. Das arterielle Syſtem wird das vorherrſchende. Das Muskelſyſtem bildet ſich kräftig aus. Die zurückgehaltene Senſibilität bei innerem kräftigen Lebenstrieb nach außen hemmt dieſen nicht, und er bekämpft mit Leichtigkeit Schmerzen und Beſchwerden. Alle freien Aeußerungen körperlicher Kraft, jede Art von Muskelanſtrengung, Jagd, Krieg, ſind des Nordländers eigenthümlichſtes Leben. Den damit verbundenen Kraftverluſt erſetzt er ſchnell durch reichliche Koſt bei guter Verdauung. Die Weltgeſchichte lehrt, daß alle großen Staatsrevolutionen vom Norden ausgingen, und körperlich der Süden immer dem Norden unterlag, wie aber auch gegenſeitig geiſtig der Norden dem Süden, nur nicht dieſem in ſeinen Extremen und ſchroffen Gegenſätzen innerhalb der Sonnenwendekreiſe in den Aequitorialländern, ſondern der durch gleiche Abſtufung und Uebergänge, wie dort der Norden ſchon der temperirten Zone zufallende Süden. Alle höheren Wiſſenſchaften, Mathematik, Aſtronomie, Philoſophie, alle feinen Künſte des Raffinements und der Speculation, ſelbſt das Schachſpiel entſproßten urſprünglich einem ſüdlichen Boden; nur mechaniſche Künſte, zu denen Beharrlichkeit und ausdauernde Kraft gehört, wurden von dem Nordländer mit mehrerem Glück cultivirt.

Alle Nordländer ſind ſtarke Eſſer und lieben Fleiſchnahrung. Zur Aufweckung ihrer zurückgedrängten Senſibilität bedürfen ſie der ſpirituöſen Getränke, und das Uebermaß in denſelben wird hier im Ganzen wenig ſchädlich. Wie in Südländern der Charakter des männlichen Geſchlechts mehr das Gepräge des weibiſchen hat, ſo nähern Weiber ſich in nördlichen Gegenden ihrer Natur nach mehr den Männern. Doch iſt die Hautfarbe der Nordländer vorwaltend weiß, wegen der mindern Einwirkung der Sonnenhitze, auch das Haar häufiger blond und langfallend, als in ſüdlichen Gegenden. Wegen der ermangelnden Ausdünſtung, und ſelbſt der dichtern Körperbedeckungen ſind auch die innern Abſonderungen und Anhäufungen flüſſiger Theile in Nordländern häufiger. Die Milcherzeugung bei Säugenden, der gewöhnliche Blutabgang der Frauen, die Urin= und Speichelabſonderung ſind vermehrt, zugleich der Abſatz von Fett in den innern Körperzwiſchenräumen. Die Geſchlechtsreife tritt erſt ſpät ein. Die natürliche Neigung der Geſchlechter zu einander bleibt in gemeßnen Schranken. Der Nordländer kennt nicht die Qualen der leidenſchaftlichen Liebe, oder der Eiferſucht, aber auch eben ſo wenig die Entzückungen der beglückten Liebe. Das einfache phyſiſche Bedürfniß leitet ihn, und bei ſeiner ungeſchwächten Kraft iſt eine reichliche Fruchtbarkeit der lange phyſiſch erhaltnen Ehen die natürliche Folge. Die Geburten ſind zwar im ganzen etwas beſchwerlicher, aber werden doch leicht überſtanden; die Mütter ſäugen gewöhnlich ihre Kinder längere Zeit. Auch iſt wegen der geringen Conſumtion der Lebenskräfte und ihres ſteten Erſatzes ein hohes Alter in dieſen Gegenden nicht ſelten. Die größten Feinde des Lebens ſind indeſſen hier der Mißbrauch und das Uebermaß der Nahrungsmittel und der ſpirituöſen Getränke, und der ſo häufige Witterungswechſel.

Das **gemäßigte Clima** vereinigt die Vortheile des heißen und des kalten Clima's, ohne, wie dieſe, die Nachtheile der Extreme zu haben. Es gleicht dem Menſchen von reifern Jahren, der zwiſchen Jugend und Alter mitten inne ſteht, von jener noch die Lebhaftigkeit ſich erhalten hat, zu dieſem durch verſtändige Reflexion ſich hinneigt, deſſen vorſtechender Charakter aber volle Kräftigkeit iſt. Der Bewohner der gemäßigten Zone hat weder die gefühlloſe Derbheit des Nordländers, noch die reizbare Weichlichkeit der ſüdlichen Menſchen; aber er verbindet mit der Muskelkraft des erſtern die Empfänglichkeit der letztern für Sinneseindrücke. Er liebt eine Mittelkoſt, Fleiſch und Pflanzennahrung in Verbindung, ſein Dauungsvermögen verträgt den Genuß ſpirituöſer Getränke, er bedarf ihrer nicht, um ſich gegen Stumpfſinn zu verwahren, aber doch regen ſie ihn bei mäßigem Gebrauch zu höherem Leben wohlthätig an, und er gewinnt ihnen leicht Geſchmack ab. Mahomed's Weinverbot war, wie ſeine Lehre überhaupt, nur auf die Bewohner von Arabiens Sandwüſten berechnet, und entſpricht bloß der phyſiſchen Natur der Südländer, innerhalb welcher der Mahomedismus ſich auch nur verbreitet hat.

In allem, worin Nord= und Südbewohner einander entgegenſtehen, hält der Bewohner der gemäßigten Zone die Mitte, und ſteht kräftig zwiſchen ihnen. Das phyſiſche und das geiſtige Leben, und dieſes wieder in ſeiner dreifachen Entwickelung, als intellectuelles,

moraliſches und äſthetiſches, ſtehen im Verhältniß und unterſtützen gegenſeitig einander. Wie geographiſch das gemäßigte Clima das heiße und das kalte als mittleres Grenzland verbindet, ſo bringen auch erſt die Bewohner deſſelben die der beiden letztern mit einander in Verbindung, durch Verbreitung von Wiſſenſchaften und Künſten und durch den Welthandel, unter ihrer Vermittelung wird erſt das Menſchengeſchlecht ein organiſches Ganzes. Denn auch der Zutritt zu dem Norden und dem Süden wird nur dem, der nicht ſelbſt ein Extrem von einem und dem andern bildet, und an beide ſeiner Natur nach grenzt, möglich. Noch hat kein Indier aus eignem Trieb die Polarländer beſucht, ſo wenig als ein Bewohner der letztern, durch irgend ein Verlangen getrieben, die Linie paſſirt, um hier irgend einen von ihm ſelbſt ausgehenden Lebenszweck zu verfolgen, oder jenſeit derſelben etwa ſeine Brüder der andern Hemiſphäre aufzuſuchen. Alle Weltenentdeckungen, alle große Seereiſen ſind urſprünglich von Nationen der Mittelländer bewirkt worden; die Weltherrſchaft iſt von jeher von hier ausgegangen, und wird ſich immer, wenn auch mit einigem Schwanken, aber doch nie über eine gewiſſe Grenze hinaus, in ſer Gegend erhalten.

Bisher iſt vornehmlich von den climatiſchen Verſchiedenheiten die Rede geweſen, welche die höhere oder niedere Temperatur bewirkt. Sie ſind es, die zunächſt, und faſt einzig die Aufmerkſamkeit auf ſich ziehen, wenn der Blick die geſammte Erdoberfläche umfaßt, und die mindere oder mehrere Fähigkeit der Erde, das Menſchenleben zu unterhalten, im allgemeinen und in großen Länderſtrichen berückſichtigt. Aber in einzelnen Theilen der bewohnten Erde, in einander ganz nahen Gegenden machen die qualitativen Ungleichheiten der Erdoberfläche ſo erhebliche Unterſchiede in der allgemeinen Naturform, und ſtehen folglich auch mit dem menſchlichen Leben in ſo nahem Zuſammenhang, daß ſie für dieſe beſchränkten Bezirke von derſelben Wichtigkeit werden, als die berührten allgemeinen climatiſchen Einflüſſe.

Hieher gehört zuvörderſt die tiefere oder höhere Lage eines Ortes oder einer Gegend. Ganz anders iſt das Clima eines Thalbewohners, anders das eines Bergvolkes, wieder anders das der Bewohner großer freien Ebenen, anders das derer, die ſich an Meeresküſten angeſiedelt, anders das derer, die an den Ufern großer oder kleiner Ströme und Flüſſe ſich angebaut haben, und in jedem aller dieſer beſondern und gleichſam particulären Climate finden wieder die mannigfaltigſten Verſchiedenheiten Statt, auf die auch zum Theil zufällige Einwirkungen Einfluß haben.

Das Clima tief gelegener Orte hat häufig und faſt gewöhnlich auch die Eigenheit, ein feuchtes zu ſeyn, theils weil die Gewäſſer an ſich nicht raſch abfließen, theils weil die Winde zu ihm in der Regel keinen freien Zugang haben. Die Feuchtigkeit des Clima's wird aber hier ſehr erhöht, wenn die Gewäſſer zugleich ſtocken und in Sümpfen oder nicht frei liegenden Teichen ſich anhäufen. Die aus den dann entſtehenden Sumpfgewächſen und durch die dadurch begünſtigte Fäulniß vegetabiliſcher und animaliſcher Stoffe und Körper ſich entwickelnde mephitiſche Luft, die ſich ohne Aufhören der

atmoſphäriſchen zumiſcht, und ſo beſonders bei dem Athemholen in unmittelbaren Contact mit dem Körper kommt, muß zugleich die Geſundheit nothwendig gefährden, und wo ſie nicht wirkliche Krankheiten erzeugt, auch die geſund bleibenden Körper in einen Schwächezuſtand verſetzen, oder ihnen vielmehr nur eine relative Geſundheit verſtatten, bei der das Leben immer mehrere oder mindere Hemmung erleidet. Die in dergleichen Gegenden ſich häufig bildenden Nebel hemmen zugleich den Zutritt des Sonnenlichts, und indem auch die Vegetation dadurch beeinträchtigt wird, und die Nahrungsmittel dann auch einen weniger der Verdauungskraft entſprechenden Nahrungsſtoff darbieten, wirkt ein ſolches Clima auch noch ſecundär nachtheilig auf die Bewohner der ihm ausgeſetzten Gegend.

Noch höher potenzirt werden aber die Einflüſſe feuchter Climate, wenn dieſe zugleich auch warme ſind. Wenn die nachtheiligen Einwirkungen des feuchten und kalten Clima's, namentlich Erſchlaffung der ganzen Conſtitution, Hemmung der Ausdünſtung, Zurückhaltung oder krankhafte Ausartung aller innern kräftigen Triebe, theils durch eine entſprechende Lebensart bekämpft, theils durch Gewohnheit erträglich werden können; ſo ſind naſſe und zugleich warme Climate für das Leben von der höchſten Feindſeligkeit, indem die zutretende Wärme alles Schädliche, was noch in dem ſumpfigen und ſchlammigen Boden im Samen ſchlummert, gleichſam erſt ausbrütet und in Thätigkeit ſetzt. Aus dieſer Quelle entſtehen auch dann jene verheerenden Seuchen, die ganze Länderſtriche entvölkern, oder durch die einzelne Länder, wie Jamaica, ein offenes Grab für faſt alle neue Ankömmlinge werden.

Das Clima hochgelegener Orte, oder das Bergclima, verhält ſich im allgemeinen zu dem Clima der Niederungen, wie der Nordländer zum Südländer. Der ſchnelle Abfluß der Gewäſſer, und die natürliche Senkung der Feuchtigkeiten nach den Thälern erhält hier die Luft meiſt trocken; die ſich an den Bergſpitzen bildenden Gewölke werden bald von den Winden weggetrieben. Die Leichtigkeit der Luft verbindet ſich mit ihrer Trockenheit, um für eine geſunde Bruſt das Athmen leicht zu machen. Alle Bewegungen der Bergbewohner geſchehen mit Leichtigkeit und Munterkeit. Auf den Bergen wohnt Freiheit, aber auch die Kraft und die Genügſamkeit, da das Leben hier an ſich ſchon Vollgenuß gewährt und keine Bürde iſt, zu deren Wegnahme der verfeinerte Menſch ſo ängſtlich nach Genußmitteln haſcht, und ſich ſo oft dadurch nur noch inniger in die bedrängenden Bande ſeines Daſeyns verſtrickt. Der Urſtamm aller kräftigen Nationen kam von Bergen herab, und erhält ſich da am längſten, und auch nur hier zuverläſſig in ſeiner Reinheit. Aber die Vortheile der höhern Cultur gehen ihm ab, wenn er ſie auch nicht vermißt. Er verlebt ſein Leben einförmig, wenn ihm auch die Natur an Dauer zulegt, was er an Mannigfaltigkeit deſſelben entrathet. Denn ein ausgezeichnet hohes Alter von 90, 100 und mehrern Jahren iſt nur unter Bergbewohnern keine Seltenheit.

Die im ganzen weit überwiegenden Vorzüge eines Bergclima's finden indeſſen nur dann Statt, wenn der Boden auch die wirklichen Mittel der Erhaltung darbietet, alſo mehr in den hohen Bergthälern als auf den Gipfeln der Gebirge, die auch meiſt völlig unbewohnbar ſind,

und wo dieſe Thäler doch auch nicht zu eingeſchränkt, ſondern der Sonne und der Luft zugänglich ſind; da hingegen in engen und tiefen Bergſchluchten das gehemmte und abgelenkte kräftige Leben ſich ſo häufig in Mißbildungen, Drüſengeſchwülſten, Cretinismus und dergleichen darſtellt.

Das Clima großer Erdflächen ſteht gewiſſermaßen mit den beiden zuletzt gedachten in demſelben mittlern Verhältniß, wie die gemäßigten Zonen zu der heißen und der kalten ſtehen. Jedoch macht hier die Beſchaffenheit der Erdoberfläche, da ſie mehr als in abhängigen Gegenden immer eine und dieſelbe bleibt, einen bedeutenden Unterſchied zwiſchen mehrern ſich ſonſt ähnlichen Gegenden. Anders iſt die einer hohen Bergebene mit Flugſand bedeckt, anders ein Hochland mit Heidegras bewachſen, anders ein zwiſchen Flüſſen von niederem Ufer und langſamem Lauf liegender Moorgrund zu würdigen, anders wenn die Gegend zugleich dicht bewaldet, und anders wenn ſie dem Zugang der Luft und der Sonne überall offen iſt. Sandige Gegenden bieten immer auch der Cultur des Bodens große Schwierigkeiten dar. Die Population auf ihnen wird immer nur gering ſeyn. In ihnen iſt das Nomadenleben zu Hauſe, das die höhere Cultur zwar begründet, aber auch in der Kindheit erhält. Die einfache Lebensart, die Abhärtung der Körper erhält übrigens die Menſchen, die Meilen weit mit ihren Heerden nach Weideplätzen und Waſſerquellen umherziehen, geſund, und verſtattet ihnen ein hohes Alter. Waldige Gegenden ſind dagegen gewöhnlich feucht, wenn nicht der Boden zugleich abhängig iſt. In ihnen bleibt der Menſch rauh, verwildert, ohne höheres Streben, darauf beſchränkt, im Kampfe mit den Thieren des Waldes und der der fruchtbringenden Cultur des Bodens widerſtrebenden Natur, ihr ſeine nothwendigen Erhaltungsmittel abzutrotzen.

Das Clima der Meeresküſten hat vor andern Niederungen den Vortheil des freien Abfluſſes der Feuchtigkeiten und des Zutritts der freien Luft von der Meeresſeite her für ſich, wo nicht der Boden durch ſeine wenige Abhängigkeit und Nachgiebigkeit die Gegend zugleich ſumpfig macht. Die häufiger hier wehenden Winde entfernen zwar die Feuchtigkeiten der Atmoſphäre, bewirken aber auch ſchnelle Temperaturwechſel, an die der Körper ſich gewöhnen muß. Die Schifffahrt und der Fiſchfang, wozu der Menſch hier die nächſte Aufforderung erhält, üben die Körperkräfte. Durch Bekanntſchaft mit dem Meere erhält der Menſch eine neue Anregung, und ſeine Kräfte werden dadurch zu höherem Streben geweckt. Die Erhaltungsmittel und Lebensbedürfniſſe werden hier auch von entferntern Orten mit mehrerer Leichtigkeit zugeführt, und über die ganze Welt findet man daher die Meeresküſte vor allen Gegenden häufig bevölkert, und die angeſehenſten Städte und Wohnplätze an ihr, oder doch in ihrer Nähe gelegen.

Allen dieſen Verſchiedenheiten des Bodens macht aber unter übrigens gleichen Verhältniſſen unſtreitig das Clima den Vorzug ſtreitig, das ſich vom Meere an landeinwärts, in der Nähe der Ströme und der mehreren größern und kleinern Flüſſe bildet, die ſich nach Verhältniß der Tiefe der Länder zu größern oder kleinern

Gewäſſern vereinen, die dann die Maſſe alles Waſſers, was dem feſten Lande entquillt oder aus der Atmoſphäre herabſtrömt, dem Meere zuführen. Die Fähigkeit des Anbaus aller Länder iſt zunächſt durch die natürlichen Strömungen der Gewäſſer des Landes und ſeine unterſchiedlichen Flußgebiete bedingt. Bei einigem leichten Abhang des Bodens gedeiht der Landbau, ſo wie faſt alle Pflanzungen, die der Menſch zu ſeinem Leben bedarf, am beſten. Das erſte und dringendſte Lebensbedürfniß, nachdem der menſchliche Fuß nur erſt einen Boden hat, der ihn unterſtützt und trägt, iſt Waſſer, und nur ſein drittes erſt Feuer auf dem häuslichen Herd, der daher auch in der elendeſten Hütte der Wilden das erſte und oft einzige Hausbedürfniß iſt. Kein Wunder alſo, daß der Menſch ſich überall, wo nicht am Meeresſtrand, am Ufer der Flüſſe, oder höher ins Land hinauf doch in der Nähe von Bächen anſiedelte, und in dieſer Hinſicht als ein Amphibiengeſchöpf erſcheint, das eigentlich überall zwiſchen Waſſer und Land lebt. Wer völlig frei im Leben ſtehend, ſich einen Wohnplatz auf der Welt nach eigner Willkür ausſuchen dürfte, würde einen andern als in einer mittlern Temperatur, an dem Ufer eines großen Fluſſes, wo auf abhängigem Boden Rebenhügel und Fruchtfelder, Obſtgärten und grünende Wieſen mit einander wechſeln, ſo z. E. im ſüdlichen Deutſchland an einem ſeiner herrlicher Ströme, wählen?

Um endlich den Bezug des Clima's auf das menſchliche Leben allſeitig zu würdigen, darf nicht überſehen werden, daß der Menſch aus Freiheit viel vermöge, um ein ihm ungünſtiges Clima in ein günſtigeres umzuwandeln, durch Austrocknung ſumpfiger Gegenden, Ableitung ſtehender Gewäſſer, durch Canäle, Niederhauung von Waldungen u. ſ. w., aber auch gegenſeitig durch Pflanzungen oder Gewerbe, die mit der Geſundheit ſchädlichen Ausdünſtungen verbunden ſind, Vernachläſſigung der Landescultur u. ſ. w. ein vorher geſundes Clima zu einem ſchädlichen zu machen. Man weiß aus der Geſchichte, daß das Clima ganzer Länder, wie das des alten Germaniens, durch Cultur milder geworden iſt; man kennt den Gewinn, den die Bewohner des Kirchenſtaats vom Austrocknen der Pontiniſchen Sümpfe erlangt haben und noch erlangen; der Reißbau in Italien hat wegen climatiſcher Einflüſſe der Staatspolizei unterworfen werden müſſen u. ſ. w.

So wie endlich der einzelne Menſch in einer begünſtigten Lage des Lebens faſt alles überwindet, was den Menſchen, der dem Stande der Natur näher ſteht, hemmt und beengt; ſo würde man auch ſehr irren, wenn man den allgemeinen Geſundheitszuſtand eines Menſchen oder einer Familie, die unter einem unfreundlichen Himmelsſtrich lebt, aber durch raffinirte Künſte des Lebens ſich den Einwirkungen deſſelben zu entziehen weiß, nach dem Clima beurtheilen wollte.

Eine junge Ruſſin von guter Erziehung wird in ihrem wohldurchheizten und verwahrten Winterpalais und der freien Luft in gut verſchloſſenen Wagen und reichem Pelzwerk trotzend, eben die feine Körperconſtitution erlangen, als eine junge Römerin, die den Winter wie den Sommer in Seide und dünne Stoffe ſich kleidet, und im Freien nur den Italieniſchen Sonnenbrand ſcheut, und ihm ſo ſorgfältig entzogen

wird, als jene der erſtarrenden Winterkälte, wenn auch die Nationalverſchiedenheiten ſich dadurch nicht verwiſchen und ausgleichen.

Hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de aëre, aquis et locis (ed. princeps: gr. lat. J. Cornario interpr. Bas. 1529, 4. kritiſch bearbeitet mit Griechiſchem u. Franzöſiſchem Text unter dem Titel: Traité d'Hippocrate des airs, des eaux et des lieux par Corey, Vol. I et II, à Paris an IX. (1800) 8.)

Grüger de zonis et climatibus diss. Witteb. 1660, 4.

Fr. Hartmann dissertationes II de climate, ejusque notitia, medico admodum necessaria, Regiomont. 1729, 4.

de Büchner diss. de differentiis naturarum respectu climatum, Hal. 1746, 4.

Al. Wilson observations relative to the influence of climat on vegetabile and animal Bodies, London 1780, 8. (überſ. A. Wilſon's Beobachtungen über den Einfluß des Klima auf Pflanzen und Thiere, Leipz. 1781, gr. 8.)

J. A. M. Gouiffès dissertation sur l'influence des climats et de l'atmosphère en particulier, à Paris 1804, 4. (H.)

Climacteres, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1]. S. Stufenjahre.

1) κλιμακτηρες, Treppin- oder Leiterſtufen, bildlich in der Bedeutung von vermeintlichen beſondern Einſchnitten im Leben.

Climacterici anni, ſ. Stufenjahre.

Climax, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1]. S. Stufen des Lebens.

1) κλιμαξ, eine Treppe oder Leiter, bildlich in der Bedeutung von Lebensſcale.

Clinoidalis sinus, ſ. Ridleyiſcher Gehirnſinus.

Clinoideae apophyses, ſ. Clinoideiſche Proceſſe des Sphenoidalknochens.

Clinoideiſche Proceſſe des Sphenoidalknochens, (Clinoïdes[1], s. Clinoidei[2] processus ossis sphenoidei,) Abhangsfortſätze, Sattelfortſätze[3], Bettfortſätze[4], Bettſtellenförmige[5], oder Bettförmige[6] Fortſätze, Geneigte Fortſätze[7], Keilbeinſpitzen[8], Spitzen des Sattels[9], (Processus inclinati ossis sphenoidei[10], s. ephippialis[11], Apophyses clinoideae[12], s. clynoideae[13],) kleine Knochenerhabenheiten auf beiden Seiten der obern Fläche des Körpers des Sphenoidalknochens und am hintern Theile der kleinen Flügel deſſelben, deren man drei Arten unterſcheidet: a) vordere[14], (anteriores[15],) welche ſich am hintern Ende der kleinen Flügel befinden, b) mittlere[16], (medii[17], s. pyramidales[18],) welche auf beide Seiten am vordern obern Theile derſelben, oder des Türkenſattels, und c) hintere[19], (posteriores[20],)

1) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte κλινοειδης, bettförmig, bei welcher Vergleichung aber die kleinen Flügel des Sphenoidalknochens mit zu den vordern Proceſſen gerechnet wurden. Vgl. C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 7. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 330. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 83. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 95. 5) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 151. 6) Loder's anat. Tabellen, Taf. 5. Fig. 9. Nr. 28. 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 559. 9) Sömmerring's Knochenl. §. 120. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) Leber prael. anat. ed. n. Vind. 1778, p. 32. 12) Schaarſchmidt's oſteol. Tabellen. 13) nach Walter (Abh. von den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 102 u. 103) aber vitiös. 14) — 17) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. 1. B. §. 198 u. 200. 18) nach Walter a. a. O. 19) 20) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. 1. B. §. 201.

die ſich an der Stelle befinden, wo ſich der Baſilarproceß des Occipitalknochens mit dem Körper des Sphenoidalknochens nach oben vereinigt. Oft ſind jedoch die mittlern kaum bemerkbar, nicht ſelten auch mit den vordern ſo verbunden, daß ſich ein Loch darunter bildet, zuweilen, doch ſelten, gehen die hintern und die mittlern, oder wenn die mittlern fehlen, die vordern und hintern eine Verbindung dieſer Art ein. S. Sphenoidalknochen.

Clinoides, s. Clinoidei processus, ſ. Clinoideiſche Proceſſe des Sphenoidalknochens, ingleichen unter Sphenoidalflügel, kleiner Flügel.

Clinopale. Dieſes aus der Griechiſchen Sprache entnommene [1] und von Sueton [2] in der Bedeutung von Beiſchlaf gebrauchte Wort wird auch von neuern Schriftſtellern [3], doch mehr ſcherzhaft als in directer Bezeichnung, in gleichem Sinne angewendet. Vgl. Begattung.

1) *κλινοπαλη*, wörtlich Bettkampf. 2) Domitiani l. 22. „Libidinis nimiae assiduitatem, concubitus velut exercitationis genus, clinopalem vocabat. 3) J. Langii epist. med. l. 2. c. 9. „Clinopale nudipedalis, ein mit Mühe vollzogener Beiſchlaf.

Cliſeometer [1], (*Cliseometron,*) Inclinationsmeſſer [2], Neigungsmeſſer [3], ein trigonometriſches Inſtrument, das dazu dienen ſoll, um die ſchiefe Fläche der untern Oeffnung des Beckens zu finden, und alſo aus dem Winkel des plani inclinati die Abweichung der Axe des Beckens zum Horizont, das Verhältniß derſelben zur Centrallinie des Körpers, und überhaupt die individuelle, gegen den Horizont natürlich abhängige, wahre Lage des Beckens in jedem Subject anzugeben und zu beſtimmen. Da Stein d. Aelt. in Marburg unter obigem Nahmen ein ſolches Inſtrument zuerſt bekannt machte [4], ſo hat es auch den Nahmen Steinſcher Cliſeometer [5] erhalten. Neuerdings hat Oſiander [6] ein einfacheres Inſtrument dieſer Art angegeben. Die nähere Beſchreibung beider Inſtrumente kann hier um ſo eher umgangen werden, da der Gegenſtand überhaupt mehr den Geburtshelfer als den Anatom und Phyſiologen intereſſirt. Vgl. den Artikel Becken [7].

1) aus den Griechiſchen Worten *κλισις*, Neigung, und *μετρον*, Maß, gebildet. Stein's Anleit. zur Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. §. 69. 2) ebendaſelbſt. 3) v. Siebold's Lehrb. der Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 101. 4) Stein's Anleit. u. ſ. w. a. a. O. Note. 5) In der angef. Schrift befindet ſich auf der 11ten Kupfertafel eine ausführliche Darſtellung deſſelben, woraus mit Benutzung der beigefügten Erklärung der Mechanismus deſſelben erſichtlich iſt. 6) in der in der K. Societät der Wiſſenſchaften zu Göttingen den 27. Oct. 1810 gehaltenen Vorleſung de instrumentis et machinis, ad pernoscendam optimam aeque ac vitiosam pelvis muliebr. formam et inclinationem facientibus, ab ipso inventis multoque usu comprobatis, illustrata adumbrationibus commentatio. S. Götting. gel. Anzeigen 1811, ingl. Mediz. Chir. Zeit. 1811, 1. B. S. 61. 7) 1. B. S. 681.

Clitoridea arteria, vena. ſ. Clitorisarterie, — vene.

Clitorideus nervus, ſ. Clitorisnerv.

Clitoris [1], (*Clitoris* [2],) Klitoris [3], Kitzler [4], Weib-

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 168. 2) entſprechend dem Griechiſchen von Ruffus, Pollux, Heſychius u. a. zur Bezeichnung dieſes Theils gebrauchten Wortes *κλειτορις*, (*κλητορις*, *κλειθορις*, *κλειδοριον*.) S. Stephanii dict. med. 1564, p. 586. Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2348. 4) S. Note 5) 6)

liche Ruthe[5], Weiberruthe[6], Schaamzünglein[7], Empfindliches Glied[8], (Nympha[9], Amor[10], Amor Veneris[11], Dulcedo Veneris[12], s. amoris[13], Caro columnaris, Oestrum Veneris[14], Tentigo[15], Columella[16], Albathara[17], Virga[18], s. Penis muliebris[19], Penis femineus[20], Coles foeminarum[21], Mentula[22], s. Cauda muliebris, Libidinis sedes, s. irritamentum, Caruncula quae prominet inter alas[23], Tunicula[24], Myrtum[25], Myrtus, Cercosis[26],) der den Alten zwar nicht unbekannte, doch von Avicenna[27] zuerſt und nachmals noch beſtimmter von Faloppia[28] deutlich unterſchiedene und beſchriebene, von Veſal[29] zwar als ein beſtändiger Theil noch geläugnete, von allen folgenden Anatomen aber als ein ſeiner Structur nach dem männlichen Penis entſprechendes und analoges Organ anerkannte, beim weiblichen Geſchlecht ſchon in Embryonen wahrnehmbare und ausgebildete Theil, welcher an ſich ſchon von geringerer Größe, und außer Verbindung mit der weiblichen Harnröhre, bis auf das als Eichel bezeichnete Endſtück nach innen zurückgezogen iſt, welches im Zuſtand der Erection, (die ſowohl durch Geſchlechtsreiz als äußere Reibung anzuregen iſt,) dann mehr oder minder oberhalb der Oeffnung der weiblichen Harnröhre nach außen hervorragt, und deutlich wahrnehmbar wird. S. unter Genitalien des weiblichen Geſchlechts.

5) 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. 5. B. S. 164 u. 165. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 655. 8) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 208. 9) nach gleicher Bezeichnung im Griechiſchen (νυμφα. Veslingii synt. an. c. comm. Blasii c. 7 nota ad clitoris.) 10) Veslingii synt. l. c. 11) 12) nach Columb (de re anat. l. 11. c. 15.) 13) 14) Veslingii synt. an. l. c 15) nach Albucaſes. S. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 11. 16) nach Hippokrates (κιων.) Vgl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 17) nach Avicenna (in Uebertragung des Griechiſchen Wortes, im Lateiniſchen Virga. S. ebendaſ.) 18) Riolani anthr. l. c. 19) Veslingii synt. an. l. c. 20) nach Laurentius (hist. an. l. 7. c. 12.) 21) Aristotel. de hist. an. Th. Gaza interpr. l. 10. c. 3. 22) nach Laurentius (l. c.) 23) Berengarii Carpi isag. an. Rom. 1723, p. 203. 24) Bonacioli de utero et part. gener. c. 6. 25) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte μυρτον. 26) S. dieß Wort. 27) canon med. l. 3. fen. 21. 28) obs. anat. p. 193. 29) exam. observ. Fallop. p. 143.

Clitorisarterie, (Clitoridea arteria[1], Clitoridis arteria[2],) Pulsader[3], oder Arterie[4] der weiblichen Ruthe, Kitzlerarterie[5], der zweite Zweig, in welche ſich auf jeder Seite die innere Schamarterie beim weiblichen Geſchlecht theilt, und die eben ſo, wie die Penisarterie beim männlichen Geſchlecht verläuft. S. unter Hypogaſtriſche Arterie, innere Schamarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. v. Anat. d. M. 4. B. §. 2601. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 181. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 104. Fig. 55. 5) Sömmerring's Gefäßl. S. 304.

Clitorismus, (*Clitorismus.*) Von einem obſcönen Griechiſchen Worte[1] iſt obiges Wort in neuerer Zeit zur Bezeichnung der krankhaft, (oder auch als Folge von Ueberreizung,) vergrößerten und

1) κλητοριζειν, lascive semen effundere vel puellitari, s. clitoridem intemperanter attrectare. Vgl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 34, ed. Paris 1676, p. 293.

hervorragenden Clitoris gebraucht worden [2], ſodann auch zur Bezeichnung des Mißbrauchs dieſes Theils zu regelloſer Befriedigung des Geſchlechtstriebs zweier Perſonen weiblichen Geſchlechts unter ſich [3]. Vgl. Tribade, ingleichen Maſturbation.

2) Vgl. Linné gener. morbor. Nr. 298. 3) Vgl. Dictionnaire méd. T. V. mot Clitorisme.

Clitorisnerve, (Clitorideus [1], s. Clitoridis [2] nervus,) Nerve des Kitzlers [3], der obere Schamnerve beim weiblichen Geſchlecht. S. Pudentalnerven.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 101.

Clitorisvene, (Clitoridea vena [1], Clitoridis vena,) Kitzlervene, Rückenvene der weiblichen Ruthe [2], (Vena dorsalis clitoridis [3],) die nur einfach auf dem obern Theil der Clitoris, (gleich der Dorſalvene des Penis,) zwiſchen beiden Clitorisarterien in der Mitte laufende, und in zwei Aeſte ſich zertheilende, ihr Blut in die innere Schamvene jeder Seite ergießende Vene. S. unter Hypogaſtriſche Vene, innere Schamvene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 666. 2) 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 125. Fig. 2. Nr. 26.

Clivus des Körpers des Sphenoidalknochens, (*Clivus* [1], *Blumenbachii* [2], *s. ossis sphenoidei* [3],) Abdachung [4] des Körpers des Sphenoidalknochens, die von den hintern condyloideiſchen Proceſſen des Sphenoidalknochens zu dem Baſilarrande des Occipitalknochens in vielen Schädeln ſchräg ablaufende Knochenfläche, welche, wo ſie vorhanden iſt, vorwärts die Stelle bedeutend verengert, dagegen hinterwärts den Raum von den hintern clinoideiſchen Proceſſen zum großen Occipitalloch eben ſo bedeutend verlängert, und das Profil des Körpers des Sphenoidalknochens, im verticalen Durchſchnitt aus einem Quadrat, das es ohnedieß bildet, eben durch Hinzufügung dieſer eignen ſchiefen Fläche in ein Pentagon verwandelt. S. Sphenoidalknochen.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Hügel 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 204. 3) 4) nach Blumenbach der ihn (Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. 7. Abſchn. §. 61) zuerſt unterſchied.

Clunes, ſ. Hinterbacken. — *cerebri*, ſ. unter Vierhügel des Gehirns, vordere.

Clunium os, i. q. Os ileum, ſ. Darmſtück des Hüftknochens.

Clynoideae apophyses, (vitiös,) ſ. Clinoideiſche Proceſſe des Sphenoidalknochens.

Clypealis [1] *cartilago*, ſ. Thyreoideiſcher Knorpel. — — *sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß.

1) ein erſt in ſpäterer Zeit aus Clypeus, Schild, gebildetes Beiwort.

Clypeus cordis, ſ. Schulterblatt. — *oris stomachi processus*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß. — *thoracis*, ſ. Schulterblatt.

Cneme, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Tibia.

1) κνημη. (Galeni comm. 4 de art. c. 28)

Cnemo-dactylaeus-musculus, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den langen Extenſor.

Cnesmos, *Cnismus*, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1]. S. Jucken, ingleichen Kratzen.

1) κνησμος. (Galeni comm. 5 in 6 libr. Epid. Hipp. c. 4.)

Coagmentatio, ſ. Harmonie.

Coagulable Lymphe, *(Coagulabilis lympha,)* ſ. Eiweißſtoff.

Coagulation, *(Coagulatio*[1]*,)* Gerinnung[2], Erſtarrung[3], iſt in allgemeinſter Bedeutung der Uebergang eines flüſſigen Stoffs in den Zuſtand von Feſtigkeit, oder dem Wortſinne nach die Nöthigung oder der Zwang einer Flüſſigkeit aus der Formloſigkeit zur Geſtaltung, ſei dieß durch bloße Entziehung der Wärme, wie beim Gerinnen des Oehls, oder durch einen höhern Grad von Temperatur, wie beim Gerinnen des Eiweißes, oder durch den Zuſatz eines Körpers, der die gleichförmige Miſchung einer Flüſſigkeit aufhebt, wie beim Gerinnen der Milch. Auch das Eindicken durch Evaporation der leicht in Dunſtgeſtalt zu verſetzenden flüſſigen Stoffe eines Gemiſches, oder auch durch Einſaugung der dazu fähigen, kann hierher gerechnet werden, obgleich dieß Wort hier ſo wenig gebraucht wird, als im eigentlichen Sinne, bei der Geſtaltung durch Cryſtalliſiren, wo der entſtehende feſte Körper nicht bloß die zufällige Geſtalt des Gefäßes, worin er ſeine Flüſſigkeit verliert, oder einzig dem Geſetz der Schwere gehorchend, nicht bloß ſich klumpt, ſondern vermöge innerer Bildungsgeſetze nach beſtimmten Richtungen lineariſch, lamellös oder auch cubiſch ſich formt. Auch wird die chemiſche Präcipitation, wodurch an ſich feſte Körper aus einer Flüſſigkeit, in der ſie bloß aufgelöſ't waren, durch Zuſatz eines dritten Körpers wieder in den vorigen Zuſtand der Feſtigkeit zurückgebracht werden, und nun ihrer Schwere nach in der Flüſſigkeit ſich zu Boden ſetzen, nicht eigentlich als eine Coagulation betrachtet. Vielmehr wird die Coagulation in beſchränkterem und eigentlichem Sinne nur von der Formänderung gebraucht, wodurch die ganze Flüſſigkeit, oder, wenn dieſe heterogener Art und gemiſcht iſt, ein Theil derſelben zwar feſt wird, aber doch noch weiche Conſiſtenz und zugleich Gleichförmigkeit der Subſtanz zeigt.

Die mehrſten thieriſchen Säfte, ſo wie viele Pflanzenſäfte, ſind zur Coagulation geneigt, erſtere beſonders wegen ihres Antheils an Eiweißſtoff und Fiberſtoff. Um deßwillen bezeichnet man auch den lymphatiſchen Theil der thieriſchen Säfte mit dem Nahmen der coagulabeln Lymphe. Die höchſte Neigung zur Coagulation hat das Blut. S. Blut.

Alle Uebergänge der flüſſigen Stoffe in feſte in den organiſchen Körpern, alſo auch alle Ernährung und alles Wachsthum, geſchehen durch und unter einer ſolchen Coagulation, wobei indeſſen immer auch der Bildungstrieb geſchäftig iſt, um den neuen Geſtaltungen diejenige Form zu verleihen, die für den Zweck ihrer Bildung erheiſcht wird; in ſo fern iſt dann jede neue Bildung des Feſten im thieriſchen Körper zugleich Cryſtalliſation. Vgl. Bildungstrieb. (H.)

1) Plinii hist. mund. l 28. c. 10: „Prima lactis coagulatio." 2) 3) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organismus, §. 69.

Coagulum[1], *(Coagulum*[2]*,)* Geronnener Stoff oder Theil, das durch den Proceß der Coagulation aus vorher flüſſiger

1) Lucä's Entw. e. Syſt. d. med. Anthropol. 1. B. §. 247. 2) von cogo (coago,) gebildet, zunächſt geronnene Milch, nach Nonius (de propr. serm. l. 1. n. 202,) auch Band oder Verbindung überhaupt. (Vgl. Gellii noct. Att. l. 12. c. 1.)

Form ohne Maſſeverluſt in die eines feſten Körpers, jedoch von weicher Conſiſtenz übergegangene Naturproduct, wozu ſowohl thieriſche als vegetabiliſche Stoffe unter gegebenen Verhältniſſen fähig und geneigt ſind. S. Coagulation. Vgl. auch Same.

Coalescentia, *Coalitio*, *Coalitus*, ſ. Verwachſen.

Coalitus nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven. — *ossium*, ſ. Symphyſe der Knochen.

Coarticulatio, ſ. Articulation, ingleichen Synarthroſe.

Coccygea arteria, ſ. Coccygeiſche Arterie. — *cornua*, ſ. Hörner des Coccyxknochens. — *ligamenta*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente.

Coccygeae eminentiae, ſ. Sacralhörner.

Coccygei musculi, ſ. Coccygeiſche Muskeln.

Coccygeiſche Arterie, (Coccygea[1] arteria,) Steißbeinarterie[2], Schwanzbeinpulsader[3], ein Zweig der iſchiadiſchen Arterie, der ſich vorzüglich in den Sphincter des Afters vertheilt. S. unter Hypogaſtriſche Arterie, iſchiadiſche Arterie.

1) — 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 300.

Coccygeiſche Ligamente, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente.

Coccygeiſche Muskeln, (Coccygei musculi,) Coccyxmuskeln, der Spinoſococcygeus und Sacrococcygeus. S. dieſe Artikel, auch unter Aftermuskeln.

Coccygeiſches Ganglion, (*Coccygeum ganglion*[1],) Steißknoten[2], Steißknötchen[3], Steißbeinknötchen[4], Schwanzbeinnervenknoten[5], der erſt in neuerer Zeit unterſchiedene[6] kleine Nervenknoten, der aus der Verbindung der Endſtücken des Intercoſtalnerven von beiden Seiten vor dem Coccyxknochen ſich bildet, und aus dem drei Nervenfäden bis in die Spinoſacralligamente ſich deutlich verfolgen laſſen, einer aber ſich in dem untern Theile des Maſtdarms verbreitet. S. Intercoſtalnerv.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 194. 3) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. S. 332. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3162. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 169, Fig. 2, Nr. 153. 6) Willis, Vieuſſens, Winslow ſprechen bloß von einer bogenartigen Verbindung oder von Nervengeflechten, welche beide Enden des Intercoſtalnerven gemeinſchaftlich bilden. Walter (tab. nerv. thor. et abd. t. 1. f. 2) war der erſte, der ihn genau abbilden ließ.

Coccygeus, *s. coccygeus anterior musculus*, i. q. Spinosococcygeus. — *posterior musculus*, i. q. Sacrococcygeus.

Coccygio-analis musculus, *s. Coccygio-cutaneo-sphincter*, ſ. unter Sphincteren des Afters, den äußern Sphincter.

Coccyx, (*Coccyx*,) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], ſ. Coccyxknochen.

1) Κοκκυξ, eigentlich der Kuckuck, und von der gefundenen Aehnlichkeit mit einem Kuckucksſchnabel zu Bezeichnung des gedachten Knochens. S. Rufi de appell. part. h. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 536.

Coccyx os, ſ. Coccyxknochen. — *tertius*, ſ. Kreuzknochen.

Coccyxknochen, (Coccygis os[1], s. ossa[2],) Kuckucksbein[3],

1) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 48. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 497. Seit Galen iſt man gewohnt, die einzelnen Coccyxknochen für einen einzigen Knochen zu erachten. Nach Sömmerring's Vorgange betrachten aber mehrere, beſonders Deutſche Anatomen angemeſſener die vorher als Stücke angeſehenen Knochen auch als eben ſo viele beſondere eigne. 3) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. 32. Abſchn.

oder beine[4], Kuckucksknochen, Schwanzbein[5], oder beine[6], Schwanzknochen, Steißbein[7], oder beine[8], Steißknochen, Bürzelbein[9], oder beine, Bürzelknochen, Bürzel, Eißbein[10], Starrknochen[11], Beweglicher Endknochen des Rückgraths[12], (Coccyx[13], Coccyx os[14], Os, s. Ossa cuculi[15], s. caudae[16], Cauda[17], Vertex ossis sacri[18], Spina sacra[19], Epiphysis ossis sacri[20], Spondylium[21], Acumen ossis sacri, Os ultimum spinae dorsi mobile[22], Osamium[23], Osanum[24], Orrhopygion[25], Uropigium[26].) Vier abgeſonderte Knochen, die das eigentliche Ende der Wirbelſäule ausmachen, und unterhalb des Kreuzknochens zwiſchen den Ligamenten liegen, welche den Ausgang des Beckens begrenzen. Ungewöhnlich iſt es, wenn die einzelnen Stücke zu einem Knochen verwachſen, oder wenn fünf oder nur drei Stücke vorhanden ſind.

Der oberſte Coccyxknochen hat noch einige Aehnlichkeit mit einem Wirbelbein ohne Bogen; der mittlere Theil oder Körper iſt an der vordern Fläche etwas ausgehöhlt, und an der hintern gewölbt, der obere ausgeſchweifte, und mit einer Knorpelfläche überzogene Rand des Körpers ſchließt an die Spitze des Kreuzknochens, der untere flach gewölbte und überknorpelte Rand nimmt den obern Rand des zweiten Coccyxknochens auf. Zu beiden Seiten des Körpers gehen die ſtumpfabgerundeten Querproceſſe hervor, und ſtatt der obern Gelenkproceſſe ſteigen zu beiden Seiten des obern Randes ein Paar Hörnchen empor, (Cornua coccygea,) die entweder die ähnlichen Hörnchen des Kreuzknochens unmittelbar berühren, oder doch wenigſtens durch Ligamente allemal mit ihnen verbunden ſind.

Der zweite Coccyxknochen iſt kleiner als der erſtere, mehr rundlich und hat oben einen flach ausgehöhlten Rand für die Verbindung mit dem erſten, unten einen flach gewölbten Rand für die Verbindung mit dem dritten Coccyxknochen. Zu jeder Seite verſchmälert ſich der Knochen in einen ſtumpfen Seitenfortſatz.

Der dritte Coccyxknochen iſt wieder kleiner und rundlicher als der vorige, oben mit einem flachen überknorpelten Rand zur Verbindung mit dem vorigen, und unten mit einem kleinern überknorpelten Rand für die Verbindung mit dem folgenden Knochen verſehen. Seltener hat dieſer Knochen noch ſo hervorragende Seitenenden, daß er größer als der zweite Coccyxknochen iſt.

4) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 7) Walter's Abhandl. v. d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 333. 8) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 9) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 105. 10) Weitbrecht's Syndesm. im Ausz. Straßb. 1779, S. 241. 11) Kulmus anat. Tab. a. a. O. 12) nach Oſiander (a. a. O.) 13) Vgl. dieß Wort. S. auch Riolani comm. de ossib. c. 11, wo auch mehrere Conjecturen über die Etymologie des Worts ſich finden. 14) Vesalii d. h. corp. fabr l. ind. 15) Vesalii de h. corp. fabr. l. 1. c. 18. 16) 17) Columbi de re anat. l. 1. c. 18. 18) in Ueberſetzung des Griechiſchen von Pollux (in onomast. p. 244) in gleicher Bedeutung gebrauchten Wortes κορυφη. 19) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2 B. S. 147, Note. 20) nach Galen (de ossib. l. c. 21.) 21) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 299, Note. 22) nach Oſiander (a. a. O.) 23) 24) Vesalii de c. hum. l. 1. ind. ad fin. obgleich dieſe Worte gewöhnlicher dem Kreuzknochen beigelegt werden. 25) 26) Vgl. dieſe Worte, auch Bürzel.

Der vierte Coccyxknochen iſt der kleinſte und ganz rundlich, nur oben noch mit einer abgeglätteten Fläche verſehen, durch welche er mit dem dritten Coccyxknochen in Verbindung ſteht.

Die ſämmtlichen Coccyxknochen ſind ſehr ſchwammig und weich. Die ungewöhnliche Verwachſung der einzelnen Coccyxknochen findet am häufigſten beim männlichen Geſchlecht Statt, weit ſeltener bei dem weiblichen, wo eine größere Beweglichkeit wegen der Erweiterung des Beckenausganges während der Entbindung nothwendig war [27]. Auch findet man die Mehrzahl der Coccyxknochen meiſtens nur an weiblichen Körpern [28], wo die einzelnen Knochen in ihrer Zuſammenſetzung auch mehr vorwärts gekrümmt ſind.

Bei der Frucht ſind die einzelnen Stücke als abgeſonderte Knorpel vorhanden, die erſt ſpäterhin von der Mitte aus verknöchern.

Zum Schlußende des Rückenmarkcanals tragen beim Menſchen nur die Hörner des obern oder erſten Coccyxknochens etwas bei. Bei den Affen aber, (den Orang-Utang ausgenommen,) ſind die Coccyxknochen nicht nur für den Canal des Rückenmarks durchbohrt, ſondern haben auch noch zur Seite Löcher zum Durchgang der Nerven. Bei geſchwänzten Affen ſind 22 bis 28 Schwanzwirbel, bei dem kleinen zweizehigen Ameiſenbär 40 vorhanden. Bei den Vögeln zählt man 5 bis 9 Schwanzwirbel; bei den Reptilien, z. B. der Rieſenſchildkröte 20, bei dem Tupinam bis 104 einzelne Coccyxknochen. Hier ſind auch die einzelnen an der Rücken- und Bauchſeite mit doppelten Dornfortſätzen verſehenen Schwanzwirbel durch Nußgelenke mit einander vereinigt. Bei den Fiſchen laſſen ſich 15 bis 38 Schwanzwirbel unterſchieden. Meiſtens iſt bei ihnen das letzte Schwanzwirbelbein dreieckig und glatt, und an ſeinem hintern Rand mit Spuren von Gelenkvertiefungen zur Anlage der die Schwanzfloſſen ſtützenden Knöchelchen verſehen.

Der Vampyr gehört zu den wenigen Thieren, welche gar keine Schwanzwirbel haben. Vgl. auch Schwanz [29]. (Roſenmüller.)

27) Doch ſoll ſie bei Weibern, die viel reiten, auch unter wilden Nationen beſonders leicht entſtehen. Am häufigſten verwächſt der erſte Coccyxknochen mit dem Kreuzknochen, ſodann der letzte mit dem vorletzten. Vgl. Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 255, Note 4. (N. d. H.) 28) Um deßwillen legte Caſp. Bauhin (theatr. an. l. 1. tab. 41. Fig 9) wiewohl mit Ungrund, dem weiblichen Körper fünf Coccyxknochen, dem männlichen dagegen nur vier als Normalbildung bei. (N. d. H.) 29) Ueber den wichtigen Antheil der Coccyxknochen an der Bildung des Beckens, ſ. den Artikel Becken, ingleichen Beckenligamente; über den Nutzen aber, den ſie für die Anlage des tiefern Theils des Maſtdarms und deſſen Functionen haben, beſonders den Artikel Aftermuskeln. (N. d. H.)

Coccyxmuskeln, ſ. Coccygeiſche Muskeln.

Cochlea, (*Cochlea* [1],) Schnecke [2], Schneckenförmige Höhle [3], Ohrſchnecke, (Cavitas cochleata [4], s. buccinata [5],

1) Schon Ariſtoteles kannte die ſchneckenhausförmige Bildung des innern Ohrs. S. deſſen hist, animal. l. 1. c. 11: „pars (auris) interior forma anfractui cochleae similis." Indeſſen hat beſonders Faloppia (observ. anat. p. 30) obigen Nahmen dem ſeit dieſer Zeit allgemein lediglich darunter begriffenen Theil beigelegt, und Euſtach ihn zuerſt abgebildet. S. deſſ. tab anat. tab. 45, f. 2. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 148. 3) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 10. 4) 5) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 6.

Antrum buccinosum[6], s. Foramen caecum[7], s. Cavitas caeca[8], s. Trochlea, s. Pelvis[9], s. Concha[10] labyrinthi,) ein in Schneckenhausform ausgehöhlter Theil des ſogenannten Labyrinths des innern Ohrs, innerhalb des petröſen Theils des Schläfeknochens, der, indem ſich ein Hauptaſt des acuſtiſchen Nerven in ihm verbreitet, einen weſentlichen Beſtandtheil des Gehörorgans ausmacht. S. unter Ohr, inneres Ohr.

6) nach Veſal (de c. h. fabr. l. 1. c. 8.) 7) 8) Veslingii synt. an. c. comm. Blasii, Pat. 1627, p. 237, nota. 9) Laurentii hist. anat. l. 11. c. 13. 10) Morgagni ep. 12. n. 10.

Cochleaarterie, (*Cochleae arteria*[1],) Schneckenarterie, Pulsader, oder Schlagader der Schnecke, ein Zweig der Auditivarterie des innern Ohrs, der durch das vordere Loch des acuſtiſchen Sinus zur Cochlea dringt, wo ihre Hauptfortſetzung auch den Nahmen Centralarterie des Modiolus erhält. S. unter Subclaviculararterie, Baſilararterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2487.

Cochleanerv, (*Cochleae nervus*[1],) Nerv der Schnecke, der vordere Aſt des acuſtiſchen oder weichen Gehörnerven, der der Cochlea beſtimmt iſt, und indem er ſich in derſelben ausbreitet, den Hauptantheil an der Perception der Töne hat. S. Gehirnnerven, ingleichen Gehörſinn.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3071.

Cochlear auris, *Cochleare os auris*, ſ. Orbicularknöchelchen des Ohrs.

Cochlearis cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea. — *meatus*, ſ. Acuſtiſcher Sinus.

Cochleata cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea.

Cochleavene, (*Cochleae vena*[1],) Schneckenvene, Blutader der Schnecke[2], die das Blut aus der Schnecke aufnehmende, durch einen eignen Knochencanal hindurchgehende, und in den Querſinus der harten Hirnhaut einmündende Vene. S. Ohrvenen.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 456.

Cochone, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], die Gegend des Hüftgelenks. S. Iſchiadiſche Region.

1) κοχώνη. Galeni exeg. et Foesii oecon. Hipp. h. v.

Coction, (*Coctio*[1],) Kochung, (Concoctio[2].) Von den bekannten Veränderungen, welche Nahrungsmittel durch das Kochen erfahren, nahmen die ältern Phyſiologen Veranlaſſung, die mancherlei Umwandlungen von Stoffen in dem thieriſchen Körper eben ſo zu bezeichnen. So wurde insbeſondere die Veränderung der Nahrungsmittel in thieriſchen Stoff darunter begriffen, und in dieſer Hinſicht gewöhnlich eine erſte, zweite und dritte Coction unterſchieden. Die erſte entſpricht der Chyloſe, die zweite der Hämatoſe, die dritte als Homonoſe der Aſſimilation. (S. alle dieſe Artikel.) Auch die Scheidung der dem Körper überflüſſigen und ſchädlichen Stoffe als Excrement wurde als ein Product der Coction betrachtet, woraus beſonders für die Krankheitslehre Beſtimmungen hergenommen wurden[3]. Vgl. Verdauung, ingleichen Excretion.

1) Riolani univ. med. comp. physiol. c. 11. 2) D. J. Th. Schenckii diss. de tribus concoctionibus corp. h. Jen. 1658, 4. 3) Vgl. C Hoffmanni apol. p. Gal. p. 313.

Cócalarterie, ſ. Cácalarterie. — **vene**, ſ. Cácalvene.

Coecus, *a*, *um*, i. q. Caecus, a, um.

Coeleste fluidum, ſ. Aether.

Coelestis mathematica, ſ. Aſtronomie. — *natura*, ſ. Himmliſche Natur. — *physiognomia*, ſ. Aſtrologie.

Coelia, in Uebertragung des Griechiſchen gleichlautenden Wortes [1], das, obgleich es überhaupt auch von jeder Höhle des Körpers gebraucht wird, doch gemeiniglich in Hippokratiſchen Schriften den Darmcanal oder einzelne Theile deſſelben, beſonders den Magen oder auch den Dickdarm, auch wohl den Darmabgang bezeichnet. Vgl. Darmcanal, auch Magen.

1) κοιλια. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Coeliaca arteria, ſ. Cóliaciſche Arterie. — *ganglia*, ſ. Cóliaciſche Ganglien.

Cóliaciſche Arterie [1], (Coeliaca arteria [2],) Cóliakiſche Arterie [3], Bauchartérie, Bauchpuls [4]= oder ſchlagader [5], Eingeweidearterie [6], Innere Bauchpulsader [7] oder arterie [8], Oberbauchspulsader [9], Magenarterie [10], Große Magenſchlagader [11], (Arteria caelica [12], fálſchlich als Coeliaca dextra et sinistra [12] unterſchieden,) iſt der erſte unpaarige Zweig, welcher von der vordern Seite der Aorta in der Abdominalhöhle gleich da abgeht, wo ſich in der Gegend des letzten Rückenwirbels die Aortenſpalte nach oben ſchließt. Der kurze Stamm geht vorwärts herab und theilt ſich ſo ſchnell in Zweige, daß er nicht leicht die Länge eines Zolles überſchreitet, ja meiſtens weit kürzer iſt. Nur ſelten iſt er dem Stamm der obern meſenteriſchen Arterie ſo nahe, daß beide mit einander verſchmolzen zu ſeyn ſcheinen.

In dem normalen Zuſtand hat die cóliaciſche Arterie drei Zweige: 1) die Kranzarterie des Magens, 2) die Leberarterie, 3) die Milzarterie. Bisweilen kommen die untern phreniſchen Arterien ſo nahe an dem Stamm der cóliaciſchen Arterie aus der Aorta, daß man ſie für Zweige der erſtern halten könnte. Selten ſind nur zwei Zweige der cóliaciſchen Arterie vorhanden, wenn nämlich die Leberarterie aus der obern meſenteriſchen Arterie entſpringt, und eben ſo ſelten geht von ihr ein Verbindungszweig zu der obern meſenteriſchen Arterie oder einem ihrer Zweige, nämlich der linken oder mittlern Grimmdarmarterie herab.

Immer iſt der Stamm der cóliaciſchen Arterie von den Fäden des Solarplexus oder dem Mittelpunkt des großen ſympathiſchen Nerven umſtrickt.

1) **Kranzarterie**, oder **Coronararterie des Magens**, (Arteria coronaria ventriculi sinistra.) Selten iſt ſie ein unmit-

1) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. S. 535. 2) Riolani anthropogr. l. 2. c. 18. 3) In ſprachrichtigerer Uebertragung des Griechiſchen Wortes κοιλιακη, ventralis. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 76. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 703. 6) 7) Sömmerring's Gefäßl. §. 165 u. Note. 8) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 416. 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 197. 10) Palfyns chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 343. 11) Jadelot's Lehre von d. Natur d. geſunden M. überſ. v. Panzerbieter, S. 371. 12) vitiös, Spigelii de c. hum. fabr. l. 6. c. 4. 13) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 16.

telbarer Zweig der Aorta, oder ein Zweig einer untern phreniſchen Arterie, oder der Milzarterie; auch hat man die Abweichung bemerkt, daß ſie aus dem Stamm der Aorta hervorging, und die beiden untern phreniſchen Arterien zu Zweigen hatte, oder ſich noch zum rechten Leberlappen verbreitete, oder aus dem linken Aſte der Leberarterie hervorkam. Der Lage nach iſt die Coronararterie der mittelſte, der Größe nach aber der dünnſte Zweig der cöliaciſchen Arterie. Sie nimmt ihre Richtung erſt vorwärts, um die Cardia des Magens zu erreichen, und dann geht ſie in der kleinern Curvatur des Magens von der linken zur rechten Seite gegen den Pförtner hin.

Immer ſpaltet ſie ſich in zwei Hauptzweige, in einen vordern und einen hintern.

Die erſtern kleinern und der Zahl nach unbeſtimmten Zweige, welche aus dem Stamm unmittelbar hervorgehen, veräſteln ſich von vorn und hinten um die Cardia herum; mehrere verzweigen ſich aufwärts zu dem Oeſophagus, und verbinden ſich mit Zweigen der oeſophageiſchen Arterien; andere kleine Zweige endigen ſich in dem Diaphragma und dem Peritonäum, ja nicht ſelten gelangen zarte Zweige bis zur Nebenniere der linken Seite und dem Nierenfett, die dann auch Verbindungen mit der Renal- und Suprarenalarterie der linken Seite eingehen. Bis zu dem blinden Sack des Magens erſtrecken ſich kleinere, unmittelbar aus dem Stamm der Coronararterie kommende Aeſtchen. Der vordere Hauptzweig des Stammes nimmt in der kleinen Curvatur des Magens ſeine Richtung gegen den Pylorus hin, und gibt nur einzelne Aeſtchen aufwärts zu dem kleinen Netz; die meiſten Aeſtchen ſenken ſich an der vordern Wand des Magens herab, ſo daß die Endreiſer ſich mit den vorwärts aufſteigenden Endzweigen der beiden gaſtroepiploiſchen Arterien vollkommen verbinden. Der hintere Hauptzweig der Coronararterie läuft zwar auch, nur weiter nach hinten herab in der kleinen Curvatur des Magens hin, geht aber immer an dem rechten Ausgang der Curvatur unmittelbar in die Pylorarterie über. Auch dieſer Zweig verſieht das kleine Netz mit aufſteigenden Zweigen, die bis zur Oberfläche der Leber gelangen; andere Aeſtchen gehören dem Pancreas und den in der Nähe deſſelben befindlichen Lymphdrüſen an; die Mehrzahl der Zweige läuft aber an der hintern Wand des Magens, den von den beiden gaſtroepiploiſchen Arterien aufſteigenden Zweigen entgegen, um ſich mit ihnen zu verbinden. Die weitern oder dickern Zweige der Coronararterie verbreiten ſich zu der äußern Haut und zu der Muskularhaut des Magens, ſchicken aber ihre zarteſten Zweige zu der Gefäßhaut deſſelben, wo ſie ſich netzartig mit einander, und mit den übrigen zartern Arterienzweigen des Magens verbinden, und endlich in Haargefäßchen ausgehen, die ſich an der innern Fläche des Magens theils als aushauchende Gefäßchen endigen, theils in den kleinen Schleimfollikeln der innern Haut verſchlingen und zur Abſonderung des Magenſchleimes beitragen.

2) Leberarterie, hepatiſche Arterie, (Arteria hepatica.) Sie geht gegen die rechte Seite hinter dem Pancreas und dem Magen in die Höhe.

Anfangs kommen aus dem Stamm nur kleine, unbeſtimmte Aeſt-

chen für das kleine Netz und das Pancreas; dann geht an dem Pylorus die Pyloraterie, (A. pylorica,) ab, die in der kleinen Curvatur des Magens gegen die linke Seite läuft, und mit dem hintern Aſt der Coronararterie eine beſtändige Verbindung eingeht, übrigens ſich aber an dem Magenende und an dem Anfang des Duodenums veräſtelt, wo ihre Zweige noch mit Zweigen der rechten gaſtroepiploiſchen Arterie anaſtomoſiren.

Ein zweiter beträchtlicherer Zweig der hepatiſchen Arterie iſt die gaſtroduodenaliſche Arterie, (A. gastro-duodenalis,) die dicht hinter dem Anfang des Duodenums abgeht und ſich ſogleich wieder in zwei Zweige ſpaltet: in die Pancreaticoduodenal-Arterie und in die rechte gaſtroepiploiſche Arterie.

Die Pancreaticoduodenal-Arterie, Bauchſpeichel- und Zwölffingerdarmarterie, (A. pancreatico-duodenalis,) iſt nur in ſeltenen Fällen als Zweig der obern meſenteriſchen Arterie gefunden worden, oder als unmittelbarer Zweig der cöliaciſchen Arterie. Sie liegt genau hinter dem Pylorus und gibt Anfangs zarte Zweige, welche ſich oberflächlich zur Leber veräſteln, und ſich mit den Gefäßen des kleinen Netzes vermiſchen, ab. Ihre meiſten Zweige gehen aber abwärts, um ſich zu dem Kopf des Pancreas und zu dem obern und mittlern Stück des Duodenums zu verzweigen, wo immer Verbindungen dieſer Arterien mit Zweigen der obern meſenteriſchen Arterie Statt finden.

Die rechte gaſtroepiploiſche Arterie, rechte Magen- und Netzarterie, (A. gastro-epiploica dextra,) iſt etwas anſehnlicher als die vorige, und geht zwiſchen dem obern Stück des Duodenums und dem Kopf des Pancreas vorwärts herab, gelangt ſo zur größern Curvatur des Magens, und geht an derſelben von der rechten zur linken Seite, ungefähr bis zur Mitte der größern Curvatur hin, wo ſie ſich unmittelbar in den Stamm der ihr entgegenkommenden gaſtroepiploiſchen Arterie der linken Seite fortſetzt. Die Zweige, welche während dieſes Verlaufes aus der Arterie hervorkommen, verbreiten ſich theils abwärts zum großen Netz, theils an der vordern und hintern Wand des Magens aufwärts, um zuletzt Verbindungen mit den Zweigen der Coronararterie des Magens einzugehen, indem ſie ſich völlig wie die Zweige dieſer Arterien zu den Häuten des Magens veräſteln. Außer den angeführten beſtändigen Zweigen der Arterie kommen noch, gleich bei ihrem Entſtehen, in unbeſtimmter Zahl dünnere Zweige hervor, die ſich im Kopf des Pancreas ſtrahlenförmig veräſteln, zum Theil aber mit der obern meſenteriſchen Arterie verbinden, und bis zu dem Theil der Bauchhaut ausdehnen, hinter welchem die rechte Niere liegt.

Nachdem die Leberarterie die genannten Zweige abgegeben hat, nähert ſich ihr Stamm der queren Furche, (Fossa transversa,) der Leber, indem ſie unter dem Spigelſchen Lappen hingeht, und nicht ſelten einen Eindruck in demſelben hinterläßt. Hier ſpaltet ſie ſich in ihre eigentlichen Endzweige: in den rechten und linken Leberaſt. Der letztere iſt der dünnſte, und tritt an dem linken Ende der Querfurche, von dem linken Zweig der Pfortader bedeckt, in die Subſtanz der Leber ein, um ſich vorzüglich in dem linken und dem Quadratlappen

der Leber zu veräſteln. Denn der Spigelſche Lappen erhält nur kleine Zweige von dieſem Aſte.

Der rechte dickere Leberaſt iſt ſogleich wieder in einen vordern und hintern Zweig getheilt. Der hintere Aſt dringt in das Innere des rechten Leberlappens am tiefſten ein, und veräſtelt ſich hier in unendlich viele Zweige; der vordere Zweig veräſtelt ſich, nur oberflächlicher als der vorige, in dem rechten Leberlappen, vorzüglich aber in dem Quadrat- und Spigelſchen Lappen und aus ihm kommt noch die cyſtiſche Arterie, Gallenblaſenarterie, (A. cystica,) hervor, die von dem Hals gegen den Grund der Gallenblaſe läuft und ſich bald in zwei Zweige theilt, die ſich am Grund der Gallenblaſe wieder vereinigen, und in den Häuten der Gallenblaſe ſo veräſteln, daß ſich auch die feinſten Zweige netzartig mit einander verbinden. Kleine Aeſtchen dieſer Arterie verzweigen ſich auch noch oberflächlich zur Leber und der ſogenannten Gliſſoniſchen Capſel.

3) Die Milzarterie, Lienalarterie, (A. splenica, s. lienalis,) als der ſtärkſte Zweig der cöliaciſchen Arterie, nimmt ſogleich ihre Richtung gegen die linke Seite zur Milz hin, welcher die Endzweige beſtimmt ſind. Da aber der Stamm der Arterie weit länger iſt, als es die Entfernung der Milz von dem Stamm der Aorta erfordert, ſo hat er einen mehr oder weniger geſchlängelten Lauf, indem er mit der Milzvene an dem obern Rand des Pancreas hinter dem Magen hingeht, für welchen auch die Milzarterie beträchtliche Zweige abgibt; denn außer den kleinern Zweigen, die zur hintern Wand des Magens herablaufen, gehen drei bis fünf ziemlich ſtarke, aber kurze Zweige, (kurze Arterien,) (Arteriae breves,) zum blinden Sack des Magens hin, und veräſteln ſich da zu den Häuten deſſelben; dann ſenkt ſich aber zwiſchen dem Magen und der Milz die linke gaſtroepiploiſche Arterie, (A. gastro-epiploica sinistra,) als Zweig der Milzarterie herab, und geht von der linken zur rechten Seite, dicht an der großen Curvatur, der gaſtroepiploiſchen Arterie der rechten Seite entgegen, mit welcher ſie ſich verbindet. Sie verhält ſich auch in Rückſicht ihrer Veräſtelung ſo wie dieſe Arterie, indem von ihr theils abwärts Zweige zu dem großen Netz, theils aufwärts Zweige zur vordern und hintern Wand des Magens verbreitet werden; überdieß verſieht ſie aber auch noch die Bänder der Milz mit kleinen Zweigen.

Außer dieſen für den Magen beſtimmten Zweigen der Milzarterie gibt ihr Stamm noch zahlreiche Zweige zu dem Pancreas ab, von denen die meiſten ſich in der Drüſe ſelbſt verzweigen, andere aber durch die Drüſe hindurchgehen und noch das Meſecolon und deſſen Saugaderdrüſen mit Zweigen verſehen.

An dem Lienalhilus theilt ſich der Stamm der Milzarterie in vier bis zehn ziemlich ſtarke Endzweige, die ſich ſogleich in die Subſtanz der Milz einſenken und hier büſchelförmig in innere feinere Zweige veräſteln, deren Haargefäße endlich mit den feinſten Venenzweigen zuſammenmünden. Dieſe eigentlichen Milzzweige haben eine beſondere Weichheit und Dehnbarkeit, ſo daß ſie eine große Menge von Blut aufnehmen können. Ehe die Milzzweige ſich in der Subſtanz der Milz ſelbſt veräſteln, geben ſie immer noch vorher kleine Zweige für

die Oberfläche der Milz und für die Bänder derſelben, ſo wie für das große Netz ab. Oft kommen auch die vorhin beſchriebenen kurzen Magenarterien nicht unmittelbar aus dem Stamm, ſondern zum Theil, oder wohl auch ſämmtlich aus einzelnen Milzzweigen. Iſt eine überzählige Milz vorhanden, ſo erhält dieſe gewöhnlich ihr Blut aus einer Arterie, die von einem größeren Milzzweig, ſelten aus dem Stamm der Milzarterie entſpringt. (Roſenmüller.)

Cöliaciſche Ganglien oder **Knoten**[1], (Coeliaca ganglia[2],) Oberbauchsknoten[3], die einzelnen in dem cöliaciſchen Nervengeflecht unterſchiedenen Ganglien, deren etwan 11 — 12 auf jeder Seite unterſchieden werden, wo dieß Wort nicht, wie häufig, mit jenem für ſynonym genommen wird. S. Cöliaciſcher Nervenplexus.

1) 2) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 336. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8 B. S. 199.

Cöliaciſcher Nervenplexus, Cöliaciſches Geflecht[1] oder **Nervengeflecht**[2], (Coeliacus plexus[3],) Oberbauchsgeflecht[4], Oberbauchgeflecht[5], Bauchgeflecht[6], Bauchflechte[7], Bauchadergeflecht, Bauchaderflechte, Bauchſchlagadergeflechte[8], Bauchnervengeflechte[9], Halbmondförmiges Geflecht[10], Halbmondförmige Flechte[11], Halbmondförmiger Nervenknoten[12], Halbmondförmiger[13], oder Großer halbmondförmiger[14], oder Quergelegener[15] Knoten, Unterleibsknoten[16], Knoten der Eingeweidenerven[17], Großer Oberbauchsknoten[18], Magenarterieflechte[19], Mittelgeflechte, Mittelbauchnervengeflechte[20], Sonnengeflecht[21], Sonnenflechte[22], Sonnenförmige Flechte[23], Gehirn des Unterleibs[24], (Plexus mesenterii proprius et maximus[25], s. ganglioformis semilunaris[26], s. semilunaris[27], s. solaris[28], Ganglion coeliacum, s. coeliacum magnum[29], s. abdominale[30], s. semilunare[31], s. semilunare magnum[32], Vieussenii[33], s. transversale[34], s. magnum, s. maximum[35],

1) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 337 u. 335. 2) 3) nach Haller (elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 46.) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 196. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3166. 6) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 335. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 338. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 156, Note. 9) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 339. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 197. 11) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 337. 12) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. S. 338. 13) — 18) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 198 u. 199. 19) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 404. 20) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. 21) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 197. 22) Pafyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. S. 405. 23) Winslow's Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 341. 24) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 198. 25) nach Willis (cerebri anat. etc. c. 27 in oper. Amst. 1682, p. 96.) 26) nach Vieuſſens (nevrogr. univ. ed. Frcf. 1690, p. 385 et tab. 23, n. 57.) 27) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 196. 28) nach Willis ſo benannt, weil dieſer ihn (a. a. O.) ſo beſchreibt, daß er wie die Sonne unter andern Planeten hier ſeine Stelle habe. Vgl. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 197. 29) — 32) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 198 u. 199. 33) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 34) wegen der Querlage auf der Aorta. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 198. 35) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 840.

s. splanchnicum [36], s. solare [37], Cerebrum abdominale [38], Centrum nervosum [39],) das wichtige, aus Nerven und Nervenknoten in der Gegend der cöliaciſchen Arterie und um ſie herum, auf beiden Seiten gebildete und innigſt unter ſich verbundene Gewebe, in welches ſich nicht nur die ſplanchniſchen Nerven einſenken, ſondern an dem auch bedeutende Aeſte des vagen Nerven, und mehrere Fortſetzungen des Intercoſtalnerven Theil nehmen, von welchem aus theils unmittelbar, theils mittelbar, durch innige Verbindung mit dem obern und untern meſenteriſchen Nervenplexus, alle Abdominaleingeweide Nerven bekommen, und das für das Nervenleben im Unterleib, vorzüglich für ſeine reproductive Seite, eine Centralbildung conſtituirt, und in Hinſicht des Gehirns, wie beſonders die Erſcheinungen des animaliſchen Magnetismus zu erweiſen ſcheinen, einen merkwürdigen Gegenſatz bildet. S. Intercoſtalnerv.

36) S. ebendaſ. 37) 38) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 39) Burdach's Encycl. u. ſ. w. a. a. O.

Coeliacum ganglion, *Coeliacus plexus*, ſ. Cöliaciſcher Nervenplexus.

Cöliakiſche Arterie, ſ. Cöliaciſche Arterie.

Coelum, ſ. Himmel. — *oris*, ſ. Knöcherner Gaumen.

Coenaesthesis [1], ſ. Gemeingefühl.

1) aus den Griechiſchen Worten κοινος, gemein, und αισθησις, Empfindung, gebildet.

Cörper, ſ. Körper.

Coerulea tunica, *Coerulei oculi*, *Coeruleum Berolinense*, ſ. Caerulea tunica, Caer. oculi, Caer. Berol.

Cogitamen, *Cogitamentum*, ſ. Denken.

Cogitatio, ſ. Denken, ingleichen Gedanke.

Cogitationis os, ſ. Stirnknochen.

Cogitatorium, ſ. Denkorgan.

Cogitatum, ſ. Gedanke.

Cogitatus, ſ. Denken.

Cognatio, ſ. Verwandtſchaft.

Cognitio, *Cognoscentia*, ſ. Erkenntniß.

Cohabitatio, ſ. Begattung.

Cohärenz, (*Cohaerentia*, ſ. Cohäſion.

Cohäſion [1], (*Cohaesio* [2],) Zuſammenhang [3], Zuſammenhängen [4], Cohärenz, (Cohaerentia [5].) Man bemerkt bei ſehr vielen Dingen ein Streben nach gegenſeitiger Vereinigung und ſetzt daſſelbe in die anziehende Kraft, (Attraction,) die als Grundkraft der Körperwelt gilt. Cohäſion unterſcheidet man nur in ſo fern von derſelben, als dieſe in kleinen Abſtänden oder in unmittelbarer Berührung wirkt. Dieſe Kraft vereinigt zwei ſich nahe gebrachte Queckſilber- oder Waſſertropfen; ſie erhält die Form und Geſtalt der Körper, bis eine überwiegende äußere Gewalt ſolche aufhebt; wir ſchreiben ihr die Tropfenbildung der Flüſſigkeiten, die Beſtändigkeit aller telluriſchen Anordnungen zu.

Die Erſcheinung der Haarröhrchen kann ebenfalls hierher bezogen werden. Dieſes Saugen enger Röhren finden wir, obgleich durch vi-

1) Succow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chemie, 1. Th. S. 29. 2) Hambergeri physiol. §. 830. 3) 4) Succow's Entw. einer Naturl. 5. Cap. 5) Winkleri inst. philos. univ. ed. 3. T. I. §. 421.

tale Kräfte modificirt, in den Spiralgefäßen der Pflanzen, in dem Capillarſyſteme der Thiere wieder. (Ficinus.)

Cohäſionskraft[1], (*Cohaesionis, s. Cohaesiva vis,*) das bei der Cohäſion thätige Princip, welches ſich von der Attractionskraft nur in ſo fern unterſcheidet, daß es erſt bei wirklicher Berührung in Wirkſamkeit tritt. S. Cohäſion, ingl. Attraction.

1) Succow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chemie, 1. Th S. 23.

Cohos, ein Paracelſiſcher Ausdruck [1] für Chaos, in der Bedeutung des von der Haut des Körpers umſchloſſenen Raums, mit allen darin befaßten Theilen. Vgl. Chaos.

1) S. Paracelſi Schrift von offnen Schäden und Geſchwüren, Cap. 9.

Coilosomos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Naſenredner.

1) κοιλοσομος.

Coiteri[1] *corrugator*, ſ. Corrugirender Muskel der Augenbraunen.

1) nach Koyter (Prof. in Gröningen, nachmals zu Nürnberg,) ſo benannt. S. deſſ. ext. et int. c. h. part. tabul. Norimb. 1575, fol.

Coitio, *Coitus*, ſ. Begattung.

Coitus nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Cola, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Artus, ſ. Glieder, auch in der Bedeutung von Colatorien.

1) κωλα.

Colatorien, (*Colatoria*[1] *organa*, Cola,) werden im allgemeinen diejenigen abſondernden Organe des Körpers genannt, welchen man nach craſſer Anſicht der Humoralpathologie eine Reinigung des Bluts durch Abſcheidung ſolcher flüſſigen Stoffe daraus beimaß, deren Zurückhaltung man für ſchädlich erachtete, ſo die Leber für die Galle, die Nieren für den Urin, die Haut für die Ausdünſtungsmaterie. Vgl. Excretionsorgane.

1) als Adjectiv vom Verbum colare, durchſeihen, gebildet.

Colatoria pelvis, ſ. Infundibulum des Gehirns.

Colatorium[1], *Colatorii os*, ſ. Ethmoidalknochen, auch Sphenoidalknochen.

1) als Subſtantiv in der Bedeutung von Durchſeihungswerkzeug erſt von den Arabiſten gebildet, in obiger Bedeutung, in der leeren Vorausſetzung, daß durch die Löcher jener Knochen Feuchtigkeiten aus dem Gehirn abflöſſen.

Coleata[1] *cuspis*, i. q. Penis.

1) Coleatus, mit Hoden verſehen. „Coleatus equus." Turnebii advers. l. 6. c. 9.

Colei, ſ. Teſtikeln.

Coles, i. q. Penis. Vgl. auch Urethra. — *feminarum*, i. q. Clitoris.

Colica arteria, *dextra*, *media et sinistra*, ſ. Colonarterien. — *vena*, ſ. unter Colonvenen. — *impressio hepatis*, ſ. unter Impreſſionen der Leber.

Colicae arteriae, ſ. Colonarterien. — *venae*, ſ. Colonvenen.

Colicogastricum omentum, ſ. Gaſtrocoliſches Netz.

Colicum omentum, Colonnetz.

Colis, i. q. Penis.

Coliten, (*Colitae*[1], Phalloides [2],) Bildſteine oder Naturſpiele aus dem Geſchlechte der Stalactiten, welche einem männli-

1) 2) Wallerii syst. mineral. T. II. gen. 73, sp. 629. f.

chen Gliede mit oder ohne Teſtikeln zufällig ähneln. S. Anthropoglyphen.

Colla, ſ. Leim, auch Kleber.

Collare[1] *dentis*, ſ. Hals der Zähne. — ***Helvetii***, ſ. Sphincter der Cardia.

1) eigentlich ein Kragen oder Halsband.

Collateralarterien[1] **des Arms**, (Collaterales arteriae[2] brachii.) Deren unterſcheidet man, a) die große, (magna,) als Synonym der tiefen Brachialarterie; b) am Vorderarm die Collateralarterien oder Verbindungsarterien[3], oder Nebenſeitige Pulsadern[4], oder Nebenarterien[5], oder Nebenſchlagadern[6], oder Seitenarterien, oder Seitenſchlagadern[7] α) des Radius, oder äußere[8] Speichencollateralarterien[9], (Arteriae collaterales radiales[10], s. radiales communicantes,) ein Paar, (primariae et secundariae[11],) Zweige der Brachialarterie, welche am äußern Winkel des Oberarmknochens herabſteigen und zu mehrern Muskeln des Vorderarms gehen, häufig aber auch nur einfach vorkommen, und β) der Ulna, oder innere, Elbogencollateralarterien[12], (A. collaterales ulnares[13], s. ulnares, s. cubitales communicantes, primariae et secundariae[14],) auch gewöhnlich aus der Brachialarterie, zuweilen auch nur einfach ihren Urſprung nehmend, und in ihrem Verlauf am Olecranum herab Muskeln des Vorderarms dieſer Seite mit Blut verſorgend. S. Axillararterie.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 319, 321, 326, 329. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 140. 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 213. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 63. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 340. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 695, Note. 7) Leber's Vorleſ. ü. Zergliederungsk. nach S. 296. 8) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 9) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 319 u. 326. 10) 11) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 99. 12) Loder's anat. Tafeln a. a. O. Nr. 321, 329. 13) 14) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. a. a. O.

Collateraleminenz des Gehirns, (Collateralis eminentia cerebri[1],) Seitenerhabenheit[2], oder Längliche Seitenerhabenheit[3], oder Nebenerhabenheit[4] des großen Gehirns, (Eminentia collateralis Meckelii[5],) der neben der als großer Hippocampusfuß bekannten Formation des Gehirns nach außen liegende ſchmale, vorwärts in dem äußern Theile des herabſteigenden Schenkels der Seitenhöhle ebenfalls mit herabſteigende Wulſt. S. Gehirn.

1) nach Meckel, der ſie zuerſt beachtete. Vgl. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 138. 2) 3) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 4) Meckel's Deutſch. Arch. f. d. Phyſiol. 1. B. 3. H. S. 393. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B §. 2866.

Collaterales arteriae, ſ. Collateralarterien des Arms. — *dentes*, ſ. Eckzähne. — *venae*, ſ. Collateralvenen des Arms.

Collateralis eminentia cerebri, ſ. Collateraleminenz des Gehirns. — *musculus penis*, i. q. Erector penis. — — *transversalis colli*, ſ. Abſteigender Cervicalmuskel.

Collateralvenen[1] **des Arms**, (Collaterales venae brachii [2],) die in ihrem Verlauf den Collateralarterien entſprechenden, eben ſo als **Speichencollateralvenen**[3] und **Elbogencollateralvenen**[4], (Venae collaterales radiales [5] et ulnares [6],) unterſchiedenen und in die Axillarvene ſich ergießenden Venen. S. Axillarvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 130. Fig. 1. Nr. 112, 113. Fig. 2. Nr. 95 u. 96. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2678. 3) — 6) Loder's anat. Tafeln a. a. O.

Collegia anatomica, ſ. unter Anatomiſche Lehrbücher.

Collegium anatomicum, ſ. Anatomiſcher Unterricht.

Colliciae[1] ***punctorum lacrymalium***, ſ. Lacrymalcanäle.

1) eigentlich Waſſergräben oder Rinnen.

Colliculi[1] ***cerebri***, ſ. unter Vierhügel. — ***glandis***, ſ. Hügel der Eichel. — ***hepatis***, ſ. Lappen der Leber. — ***nervorum opticorum***, ſ. Sehnervenhügel. — ***vaginae***, ſ. Nymphen. — ***vesicae***, ſ. Eminente Linien der Harnblaſe.

1) eigentlich Hügelchen, als Diminutiv von Collis.

Colliculus ossis sacri, i. q. Promontorium ossis sacri. — ***seminalis***, ſ. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre.

Colligamenta, ***Colligamina***, ***Colligati nervi***, ſ. Ligamente.

Colligatio, ſ. Syndesmoſe.

Colliquamenta, ſ. Excremente.

Colliquamentum, ſ. Rudiment des Fötus.

Collulum, ſ. Hälschen.

Collum, ſ. Hals. — ***breve uteri***, ſ. Uterushals. — ***costarum***, ſ. Hals der Rippen. — ***coxendicis***, ſ. Darmſtück des Hüftknochens. — ***dentium***, ſ. Hals der Zähne. — ***glandis***, ſ. Hals der Eichel. — ***mallei***, ſ. Hals des Malleus. — ***ossis***, ſ. Hals eines Knochens. — — ***brachii***, ſ. Hals des Oberarmknochens. — — ***capitati carpi***, ſ. Hals des Kopfknochens des Carpus. — — ***femoris***, ſ. Hals des Schenkelknochens. — ***processus condyloidei maxillae inferioris***, ſ. Hals des condyloideiſchen Proceſſes des Unterkiefers. — — ***odontoidei***, ſ. Hals des odontoideiſchen Proceſſes. — ***radii***, ſ. Hals des Radius. — ***scapulae***, ſ. Hals des Schulterblatts. — ***tali***, ſ. Hals des Talus. — ***ulnae***, ſ. Hals der Ulna. — ***uteri***, ſ. Uterushals, ingleichen Vagina. — — ***majus***, ſ. Vagina. — ***vesicae***, ſ. Blaſenhals.

Collus, ſ. Hals.

Colon, (*Colon*[1],) Grimmdarm[2], (Colum [3], Intestinum colon [4], s. majus, s. cellulatum [5], s. crassum et plenum [6], s. grande [7], s. laxum [8], Venter inferior [9], Alvus [10],) der mittlere Theil des Dickdarms, deſſen rechtes Stück mit unbeſtimmter

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte κωλον. (Galeni de administr. anat. l. 6. c. 9.) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 5. Ueber die zweideutige Etymologie dieſes Wortes vergl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 12. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 415. 3) Caelii Aurel. tard. pass. l. 2. c. 1. 4) Verheyen c. hum. an. tr. 2. c. 11. 5) nach den Arabern. S. C. Bauhini theatr. an. ed. 1621, p. 62, nota. 6) ſ. ebendaſ. 7) 8) Stephani dict. med. ed. 1564, p. 542. 9) nach Ruffus (ἡ κατα κοιλια.) S. ebendaſ. 10) Gellii noct. Att. l. 19. c. 5.

Grenze als Aufſteigendes Colon vom Blinddarm ausgeht, als Quercolon ſeinen Fortgang unter dem Magen nimmt, und als Niederſteigendes Colon, ebenfalls mit unbeſtimmter Grenze in den Maſtdarm übergeht. Vgl. Dickdarm. S. auch Darmcanal.

Colon ascendens, ſ. Aufſteigendes Colon. — *descendens*, ſ. Niederſteigendes Colon. — *dextrum*, i. q. C. ascendens. — *sinistrum*, i. q. C. descendens. — *transversum*, ſ. Quercolon.

Colonarterien, (Colicae arteriae[1],) Grimmdarmarterien[2], oder ſchlag[3]-, oder pulsadern[4], Dickdarmarterien[5], Zweige der obern und untern meſenteriſchen Arterie, die ſich in dem Colon verbreiten. Gemeiniglich unterſcheidet man a) eine rechte[6], (A. colica dextra[7], s. superior[8],) b) eine mittlere[9], (media[10],) aus der obern, und c) eine linke[11], (sinistra[12],) aus der untern meſenteriſchen Arterie, welche mit einem Aſte der rechten, oder auch der mittlern einen großen Bogen bildet. Auch wird noch eine zuweilen aus der obern meſenteriſchen Arterie zu dem linken Theil des Colons gelangende Arterie als eine linke obere, (sinistra superior[13],) unterſchieden. S. Meſenteriſche Arterien.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 135. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 346. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 710. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 86. 5) 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 266. 7) 8) Schaarſchmidt's anglol. Tabellen, Taf. 4. 9) — 12) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 13) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. a. a. O.

Colonnetz, (Colicum omentum[1],) Netz des Grimmdarms[2], oder dicken Darms[3], Grimmdarmnetz[4], (Omentum Halleri[5],) der kleinere rechte Theil des großen Netzes, der bloß dem Colon anhängt. S. Netze.

1) nach Haller's Unterſcheidung und Benennung. S. deſſ. el. physiol. T. VI. l. 20. s. 1 §. 16. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 491, Note. 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 142. 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 716. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2154.

Colonvenen, (Colicae venae[1],) Grimmdarmvenen[3], Grimmdarmadern[2], Grimmdarmsblutadern[4], Dickdarmsvenen, die den Colonarterien ihrem Lauf und ihrer Vertheilung nach entſprechenden Venen, deren vorzüglichſte auch nur als Eine unterſchieden worden, (Vena colica[5],) welche in die meſenteriſchen Venen ſich ergießen. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2704 u. 2705. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 123, Fig. 1, Nr. 25 u. ſ. w. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 788 u. 781, Note. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. §. 243, 244. 5) Riolani anthropogr. l. 2. c. 17.

Color aurantius, ſ. unter Gelbe Farbe. — *caeruleus*, ſ. Blaue Farbe. — *flavus*, ſ. Gelbe Farbe. — *Indicus*, dunkelblaue Farbe, ſ. unter blaue Farbe. — *luteus*, ſ. Gelbe Farbe. — *purpureus*, i. q. C. Indicus. — *ruber*, ſ. Rothe Farbe. — *violaceus*, ſ. Violette Farbe. — *viridis*, ſ. Grüne Farbe.

Colores, ſ. Farben. — *oculi*, ſ. Farben der Iris.

Coloſtrum, (*Colostrum*[1], *Colostrum lacteum*[2], *Colostra*[3], Colustrum, Colustra,) die erſte wäſſerige Milch der Kindbetterinnen den erſten oder noch den zweiten Tag nach der Entbindung, deren Genuß bei den Säuglingen den Abgang des Meconiums befördert. S. Milch.

1) Plinii hist. n. l. 11. c. 41: „Ex primo lacte semper a partu colostra fiunt." J. J. Goeckel diss. de colostro, Altd. 1758, 4. 2) Muraldi Vademecum anat. exerc. 1. p. 23. 3) Columellae de re rust. l. 7. c. 3, auch als Liebkoſung von Plautus (Poem. act. 1. sc. 2. v. 154: „Meum mel, meum cor, mea colostra") gebraucht.

Colpos, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], i. q. Sinus.

1) κολπος.

Colum, ſ. Colon, ingleichen Ethmoidalknochen.

Columbiſche ungenannte Augenhaut, (*Columbi tunica innominata*[1], Tunica innominata oculi[2],) der aponeurotiſche Ueberzug der Augenmuskeln über die Sclerotica, welchen Columbus[3] als eine eigne Augenhaut anſieht, aber die nachfolgenden Anatomen nicht dafür erkennen. Vgl. Augenmuskeln.

1) Jul. Placentini nov. anat. l. 5. c. 22. 2) Spigelii de hum. c. fabr. l. 10. c. 9. 3) de re anat. l. 10.

Columella[1], ſ. Clitoris, ingleichen Uvula. — *modioli cochleae*, ſ. Columella des Modiolus der Cochlea.

1) Diminutiv von Columna, Säule.

Columella des Modiolus der Cochlea, (Columella modioli cochleae[1],) Stift des Modiolus der Cochlea[2], das aus der Mitte des Infundibulums und aus der Spitze des Modiolus nach oben hervorſtehende kleine ſtiftartige Knochenſtückchen, um welches ſich das Ende der Spirallamina der Cochlea windet. S. Ohr.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1629.

Columellares dentes, ſ. Eckzähne.

Columna, i. q. Uvula. — *dorsalis, s. dorsi*, ſ. Rückgrath. — *media glandulae thyreoideae*, ſ. unter Iſthmus der thyreoideiſchen Drüſe. — *nasi*, ſ. Spitze der Naſe. — *rugarum carneo-papillosarum cervicis uteri anterior et posterior*, ſ. Stämmchen der baumartigen Streifen des Uterushalſes. — *septi narium*, ſ. Häutiger Anhang der Naſenſcheidewand. — *spinalis, s. vertebralis*, ſ. Rückgrath.

Columnae carneae, s. carnosae cordis, ſ. Fleiſchbündel der Herzventrikel. — *corticales pyramidum renalium*, ſ. Scheidewände der Ferreiniſchen Pyramiden. — *expansionis tendineae musculi obliquae descendentis*, ſ. Schenkel des Abdominalrings. — *fornicis*, ſ. Schenkel des Fornix des Gehirns. — *liberae cordis, s. murales cordis*, ſ. unter Fleiſchbündel des Herzens. — *renum*, ſ. Scheidewände der Ferreiniſchen Pyramiden. — *rugarum carneo-papillosarum cervicis uteri*, ſ. Stämmchen der baumartigen Streifen des Uterushalſes. — *sanguinis*, ſ. Blutſäulen. — *transversales cordis*, ſ. unter Fleiſchbündel des Herzens. — *valvulae cerebri*, ſ. Säulen der Gehirnklappe.

Columnaris caro, i. q. Clitoris.

Colustra, Colustrum, ſ. Coloſtrum.

Coma, Comae, das Haupthaar, ſowohl das natürliche [1], als das mit einiger Zierde gelegte [2]. Vorzüglich war bei den Römern das noch unbeſchnittene Haar der Knaben vor dem 7ten Jahre ſo bezeichnet, und dann bei Frauenzimmern im Gegenſatz von caesaries. S. Haupthaare.

1) wenn es an ſich ein gefälliges Ausſehen hat (Ovidii amor. l. 1. eleg 14. v. 55: „naturali conspiciere coma.“ 2) Letzteres nach Feſtus. Vgl. auch Verheyen syntagm anat. c. comment. Blasii c. 20. not. ad ungues, daher auch in medizinischen Schriften dieß Wort nicht ſehr gebraucht wird.

Combination, (*Combinatio* [1],) eine Benennung aus der höhern Mathematik hergenommen [2]. Combination iſt eine von den drei Functionen des Verſtandes, vermöge welcher er die Wahrheit oder Richtigkeit eines Urtheils aus einem andern erkennt, d. h. zwei Urtheile dergeſtalt verknüpft, combinirt, daß er das eine als allgemeine Regel aufſtellt, und das andere als beſondern Fall unter jenem begriffen, und mithin die Wahrheit des erſtern, als auf das zweite anwendbar, erkennt und urtheilt. Ein ſolches Urtheil heißt ein Schluß, eine Combination. Es gehören mithin zu einem Schluſſe drei Stücke: 1) eine allgemeine Regel als Grund, ein Oberſatz, (Propositio major;) 2) ein beſonderer, unter die Regel zu ſubſumirender Fall, oder ein Urtheil als Unterſatz, (minor,) und 3) die Folgerung aus der Regel, der Schluß, (Conclusio.) Jenes beides heißen auch die Prämiſſen, und das Prädicat des Unterſatzes heißt der Terminus medius.

Z. B. Prop. major: Alle Körper ſind ſchwer.
— minor: Die Luft iſt ein Körper, (Term. medius.)
Conclusio: Alſo iſt die Luft ſchwer.

Die Verfahrungsart des Verſtandes bei der Combination iſt folgende: Wenn der Grund der Verknüpfung eines Prädicats mit einem Subjecte, (die Wahrheit eines Urtheils,) nicht aus dem Subjecte ſelbſt einleuchtet, ſo ſucht er einen höhern Begriff, oder Urtheil, auf, welches mit dem zu beweiſenden in dem Verhältniſſe der Regel zu einem beſondern Falle ſteht, oder von dem das Prädicat des Urtheils ein Merkmal, und welcher (Begriff) zugleich ſelbſt ein Merkmal des Subjectes iſt, und ſubſumirt nun das zu beweiſende Urtheil unter das höhere, oder urtheilt, daß das zu beweiſende Urtheil ſich zu dem höhern als ein beſonderer Fall zur Regel verhalte, und erkennt ſomit die Wahrheit des Urtheils. Z. B. um das Urtheil: der Raum iſt eine Anſchauung, zu beweiſen, kann er es mit dem allgemeinen Urtheil verbinden: Alles, was durch den Sinn wahrgenommen wird, iſt eine Anſchauung, und nach dieſer Regel ferner ſchließen: Nun wird der Raum durch den Sinn wahrgenommen; alſo iſt er eine Anſchauung.

Das Vermögen des Verſtandes, auf dieſe Weiſe thätig zu ſeyn,

1) in eigentlicher Bedeutung Zuſammenſtellung zweier Dinge, Conjunctio binorum. 2) Leibnitz nannte Combinationskunſt eine höhere Analyſis, welche die Wahrheit durch eine Art von Calcul finden lehre. Die für ſeine Combinationskunſt noch zu erſindenden Elementarzeichen waren ihm ein Alphabet aller menſchlichen Begriffe. In neuerer Zeit hat beſonders Hindenburg die Combinationslehre, oder combinatoriſche Analytik, ſehr vervollkommnet, indem er auf ſie einen neuen Theil der Analyſe gründete. (S. deſſ. Fragmente über combinatoriſche Analyſis und Derivationscalcul, Leipzig 1803, 8.) (R. d. H.)

wird das Combinationsvermögen, oder das Vermögen zu ſchließen, Schlußkraft, genannt. Ob es nun gleich kein abgeſondertes, für ſich beſtehendes Vermögen iſt, ſo kann es doch mit eben dem Rechte ein Vermögen genannt, und von den andern unterſchieden werden, als z. B. das Erinnerungs- oder das Bezeichnungsvermögen u. ſ. w.

Ein hoher Grad der Vollkommenheit dieſes Vermögens beruht auf einer lebhaften, thätigen Einbildungskraft, verbunden mit einem großen Verſtande, und iſt eine ausgezeichnete Vollkommenheit eines endlichen Geiſtes, würde aber eine Unvollkommenheit eines unendlichen Geiſtes ſeyn. — Wenn es eine leicht zu erregende Gewandtheit hat, und ſelbſt aus unbedeutenden Prämiſſen mit Sicherheit und Schnelligkeit treffende Schlüſſe macht, heißt es Sagacität. (Dzondi.)

Combinationes nervorum, ſ. Nervenpaare.

Combinationsvermögen, (*Combinationis facultas, s. vis,*) Schlußkraft, Vermögen zu ſchließen. S. unter Combination.

Comitas, ſ. Freundlichkeit.

Commanducatio, ſ. Kauen.

Commentarii anatomici, ſ. Anatomiſche Lehrbücher.

Commercium, vgl. Confluxio.

Commiſſur, (*Commissura,*) Verbindung, beſonders in folgenden Fällen gebräuchlich. Vgl. auch Junctur.

Commiſſur der Sehnervenhügel, (Commissura thalamorum opticorum inferior [1], s. mollis [2],) Weiches Verbindungsband der Sehhügel [3], Eingelegter markiger Streifen der Sehhügel [4], Querſtück der Sehhügel, (Processus transversus [5], s. Funiculus albus [6], s. Funiculus medullaris transversus [7], Trabs transversa cinerea thalamorum opticorum,) eine, jedoch nicht immer gleich deutliche, von Corticalſubſtanz bewirkte Querverbindung beider Sehnervenhügel. S. Gehirn.

1) Günz progr. de cerebr. II. p. 12. 2) 3) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 156, Fig. 4. Nr. 13. 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 48. 5) Willisii cerebr. anat. c. 10. 6) Panarol. Pentecost. V. obs. 38. 7) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 24.

Commissura cardinata brachii, ſ. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *cerebri anterior et posterior*, ſ. Commiſſuren des großen Gehirns. — — *maxima*, ſ. Callöſer Körper des Gehirns. — *cranii*, i. q. Sutura. — *labiorum*, ſ. Lippenſchluß. — *menti*, ſ. Symphyſe des Unterkiefers. — *nervea*, ſ. Syndesmoſe. — *ossium*, ſ. Knochenverbindung. — — *carnea*, ſ. Syſſarcoſe. — — *pubis*, ſ. Synchondroſe der Schooßknochen. — *thalamorum opticorum inferior*, *s. mollis*, ſ. Commiſſur der Sehnervenhügel. — *trochoides*, i. q. Rotatio.

Commissurae cerebri, ſ. Commiſſuren des großen Gehirns. — *cranii*, ſ. Suturen der Hirnſchale.

Commiſſuren [1] des großen Gehirns, (Commissurae cerebri [2],) Querbalken [3], oder Querbändchen [4], oder Querfaden,

1) Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 9. B. S. 157. 2) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 28 et 33. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 39. 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 49.

oder Markige Querfaden [5], oder Verbindungen [6], oder Verbindungsbündel [7], oder Kleine Querbalken [8] des großen Gehirns, Bänder, oder Zuſammenfügungen [9] des Gehirns. Deren werden zwei, a) eine vordere [10] größere, (C. anterior [11],) und b) eine hintere [12] kleinere, (C. posterior [13],) unterſchieden. Es ſind band- oder fadenartige Verlängerungen des Hirnmarks, die zwiſchen dem vordern Theile der Sehnervenhügel, unter den vordern Schenkeln des Fornix, und zwiſchen dem hintern Theile derſelben vor den Vierhügeln von einer Gehirnhälfte zur andern gehen. S. Gehirn.

5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2873. 6) — 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl K. 6. B. S. 150. 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 116. 10) — 13) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. a. a. O.

Commotio, ſ. Bewegung.

Communia integumenta, ſ. Integumente des Körpers.

Communicans arteria carotidis cerebralis, ſ. Communicirende Arterie der innern Carotis. — — *cubitalis et radialis*, ſ. unter Collateralarterien des Arms. — *nervus faciei*, ſ. Facialnerv.

Communicantes arteriae cerebri, ſ. Communicirende Arterien des Gehirns. — — *cubitales et radiales*, ſ. unter Collateralarterien des Arms.

Communicirende Arterie [1] der innern Carotis, (Communicans arteria [2] Carotidis cerebralis,) Verbindungsarterie [3] des Gehirns, einer der Hauptzweige, in welche ſich die innere Carotis, nach Abgabe der ophthalmiſchen Arterie, vertheilt, ſo benannt, wegen der dadurch bewirkten Anaſtomoſe mit der tiefen Gehirnarterie aus der Baſilararterie, wodurch der ſogenannte Williſche Cirkel auf der Baſis des Gehirns gebildet wird. In Bezug auf ſie wird auch ein zuweilen vorhandener Verbindungszweig des zur Sylviſchen Grube gehenden Hauptaſtes der innern Carotis und der tiefen Gehirnarterie als Arteria communicans secundaria [4] unterſchieden. S. Gehirnarterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 120. 2) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 10. 3) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 4) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 74.

Communicirende Arterien des Gehirns, (Communicantes arteriae cerebri [1],) die in dem Gehirn überhaupt Arterien aus verſchiedenen Hauptſtämmen verbindenden ſtärkern Aeſte. S. Gehirnarterien.

1) Halleri icon. anat. fasc. VII. t. 1.

Communis bursa mucosa radialis inferior externa, ſ. Radialmuskelſchleimſäcke. — *canalis hepatis*, ſ. Choledochiſcher Gang. — *carotis*, ſ. Gemeinſchaftliche Carotis. — *membrana oculi*, ſ. Retina. — *nervus oculi motor*, *s. ocularis*, *s. oculomuscularis motorius*, ſ. Bewegungsnerv des Auges. — *sensus*, ſ. Gemeinſinn. — *tunica oesophagi*, ſ. unter Oeſophagushäute, inwendige Haut. — — *vaginalis testis et funiculi*, ſ. unter Vaginalhäute des Hoden, gemeinſchaftliche Haut. — — *ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme,

äußere Haut. — — *vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, äußere Haut. — *vagina testis*, ſ. unter Vaginalhäute des Hoden, gemeinſchaftliche Haut.

Compactio, *Compages*, *Compagmatio*, *Compago*, ſ. Zuſammenfügung. — *ossium*, ſ. Knochenverbindung. — *vertebrarum*, ſ. Rückgrath.

Comparata anatomia, ſ. Anatomia comparata.

Comparative Wärme, ſ. Specifiſche Wärme.

Compassio, ſ. Sympathie.

Compendia anatomica, ſ. unter Anatomiſche Lehrbücher.

Complantatus aër, ſ. Angeborne Luft.

Complexion, (*Complexio*.) dem Wortſinn nach eine Verflechtung, wird gewöhnlich von der Beſchaffenheit und Miſchung der feſten und flüſſigen Körpertheile gebraucht, wovon die Temperamente abhängig ſind, und iſt in ſo fern Synonym von Temperament.

Complexio cholerica, *melancholica*, *phlegmatica*, *sanguinea*, ſ. Choleriſches, Melancholiſches, Phlegmatiſches, Sanguiniſches Temperament.

Complexus, ſ. Umarmung.

Complexus des Nackens, (*Complexus musculus*[1], s. Complexus musculus major[2],) Durchflochtener Muskel[3], Flechtmuskel[4], Großer durchflochtener Muskel[5], Umſchließendes Mäußlein des Kopfs[6], Dreifacher oder Zuſammengeflechteter Muskel des Kopfs[7], (Musculus trigeminus[8], s. compositus[9], s. transverso-mesoccipitalis[10], s. trachelo-occipitalis[11], s. dorso-trachelo-occipitalis[12],) der an ſeinem fleiſchichten Theile wie mit flechſichten Faſern durchwebte längliche Muskel, welcher gewöhnlich von der hintern Fläche der Querproceſſe der untern Hals und der obern Thoraxwirbel mit ſehnichten Portionen entſpringt, ſich aufwärtsſteigend neben dem Biventer des Nackens und mit dieſem verbunden, an die obere ſemicirculäre Linie des Occipitalknochens anſetzt, und den Kopf hinterwärts etwas ſeitwärts, mit dem gleichnamigen aber zuſammen, gerade nach hinten zieht. S. Kopfmuskeln.

1) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 22) der aber ihn und den Biventer des Nackens als Einen Muskel betrachtete. Albin unterſchied ihn unter derſelben Benennung (hist. musc. hom. 4. ed. p. 318.) 2) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. II, p. 258.) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 322. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 253. 5) nach Schaarſchmidt (myol. Tabellen, Tab. 9.) 6) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.) 7) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſk. v. Spener, Berl. 1704, S. 51 und Ueberſetzung v. M. trigeminus. Vgl. Note 8. 8) 9) in Verbindung mit dem Biventer und Trochelomaſtoideus als Ein Muskel betrachtet. (Spigelii de h. corp. fabr. l. 4. c. 7.) 10) nach Schreger (Nomencl. d. Muſk. S. 15.) 11) (Trachélo-occipitien) nach Dumeril (in Cuvier's Vorleſ. über vergl. Anatom. S. 286.) 12) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 154.)

Complexus musculus major, ſ. Complexus des Nackens. — *minor*, i. q. Trochelomastoideus.

Composita cavitas ossium, ſ. Zuſammengeſetzte Knochenhöhle. — *gangliae*, ſ. Zuſammengeſetzte Ganglien.

Compositae glandulae, ſ. Conglomerirte Drüſen.

Compositio chemica, ſ. Chemiſche Miſchung. — *ossium*, ſ. Knochenverbindung.

Compositus musculus cervicis, ſ. Complexus des Nackens.

Compressi et conferti globuli minutissimi renum, ſ. Klümpchen der Nierenrinde.

Compreſſor der Proſtata, (*Compressor prostatae*[1],) Vorſteherdrüſendrücker, Drückmuskel der Samendrüſe, Drucker der Vorſteherdrüſe[2], Zuſammendrückender Muskel der Proſtata[3], Oberer Vorſtehermuskel[4], (Musc. prostaticus superior[5], s pubo-prostataeus[6], s. pubio-prostaticus[7],) der von einigen Anatomen unterſchiedene, von der innern Fläche des abſteigenden Aſtes des Schooßſtücks des Hüftknochens kommende, rückwärts zur Proſtata gehende, und dieſe umfaſſende dünne Muskel, welcher die Harnröhre vorwärts zieht, und zugleich auf die Proſtata preßt. Gewöhnlich werden dieſe Muskelfaſern zum Harnblaſenmuskel gerechnet. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Proſtata, ingleichen Harnblaſenmuskel.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 299.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 218.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Bd. S. 647 in der Anmerk. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 650. 5) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 164, tr. de bas-ventre, §. 574.) 6) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 24.) 7) Pubio-prostatique) nach Dumas (systême method de nomenclat. des musc. p. 154.)

Comprimirender Naſenmuskel, (*Compressor naris, s. narium, s. nasi*[1],) Zuſammendrücker[2], oder Schließmuskel[3] der Naſe, Zuſammenzieher des Naſenlochs[4], Zuſammendrückender Naſenmuskel[5], Zuſammenziehmuskel der Naſenlöcher, Pyramidenförmiger[6], oder Myrtenförmiger[7] Muskel der Naſe, Zugeſpitztes Mäuslein der Naſe[8], (Elevator alae nasi[9], Constrictor nasi[10], Musculus pyramidalis[11], s. myrtiformis[12], s. parvus[13], s. carneus nasi[14], s. adducens[15], s. constringeus[16], s. claudens[17], s. tranversus nasi[18], s. maxillo-superpinnalis[19], s. malo-superpinnalis[20], s. fronto-nasalis[21],) der von der Seite der Naſe aus nach dem Rücken derſelben hinlaufende, und hier mit dem gegenſeitigen in eine Sehnenhaut übergehende Muskel, welcher durch ſeinen Druck auf die Naſe in gemeinſchaftlicher Wirkung mit dem deprimirenden Muskel des Naſenflügels das Naſenloch ſeiner Seite verengert, mit dem Levator des Naſenflügels aber zugleich wirkend, auch

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 145.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1072. 3) Leber's Vorleſ. über die Zergliederungsk. S. 185. 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 124.) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 177. 6) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 4.) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1735, 4. B. S. 310. 8) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 9) nach Cowper ((myotom. ref. c. 10.) 10) nach Leber (praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 144.) 11) Heisteri compend. anat. p. 144. 12) Hildebrandt's Lehrb u. ſ. w. a. a. O. 13) nach Cafferius (pentaestheseion l. 3. s. 1. c. 9.) 14) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. opp. T. II. p. 711.) 15) — 17) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 6.) 18) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 11. 12.) 19) 20) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk S. 11.) 21) (Fronto-nasal) nach Dumas (systême méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

zur Erweiterung des Naſenlochs beiträgt. S. Geſichtsmuskeln.

Conarium, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Zirbeldrüſe.

1) κωναριον, Diminutiv von κωνος, Kegel, oder kegelförmiger Zapfen der Nadelhölzer.

Concamerata pars superior renum, ſ. unter Becken der Nieren.

Concameratio corticulis Ferreinii, ſ. unter Ferreinſche Pyramiden.

Concarnatio, ſ. Syſſarcoſe.

Concave Fläche[1] oder **Seite**, (*Concava*[2], s. Concavata[3] *facies, s. superficies*,) innere Hohlſeite eines Theils. Vgl. Concavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 44. 2) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 29. 3) Columell. de re rust. l. 8. c. 5.

Convava faciei, s. superficies hepatis, ſ. unter Flächen der Leber, untere Fläche.

Concavata facies, s. superficies, ſ. Concave Fläche.

Concavität[1], (*Concavitas*,) Aushöhlung in rundlicher Form, im Gegenſatz der Convexität. Vgl. auch Cavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 42.

Concavitas communis ventriculorum cerebri dextri et sinistri, ſ. unter Ventrikeln des Gehirns, dritter Ventrikel. — *conchularis*, ſ. Infundibulum des Gehirns.

Concentration[1], (*Concentratio*[2],) Concentrirung[3]. Mit dieſem Worte bezeichnen die Phyſiker und Chemiker die innigere Verbindung von Dingen, worauf es eben ankommt, in der Vergleichung mit Radien eines Cirkels, die nach einem gemeinſchaftlichen Mittelpunct ſtreben. So werden die Lichtſtrahlen durch ein convexes Glas concentriſch gebrochen, und das dadurch im Focus deſſelben entſtehende Bild gewinnt an Beſtimmtheit und an Deutlichkeit. Daſſelbe bewirkt die Cryſtallinſe mit den übrigen durchſichtigen Theilen des Auges, und Concentrirung der Lichtſtrahlen von äußern erhellten Gegenſtänden auf der Netzhaut des Auges iſt nothwendige Bedingung des Sehens. So concentrit der Chemiker die zu einem Zweck nöthigen Beſtandtheile eines Körpers, indem er die andern, hierzu untauglichen durch Evaporation oder ſonſtige chemiſche Proceſſe entfernt. Auch Säfte des Körpers, Galle, Samenfeuchtigkeit u. ſ. w., erfüllen ihre Beſtimmung erſt dann, wenn ſie durch einen ähnlichen Vorgang im Körper ſo ausgebildet werden, daß das thätige Princip in ihnen in verhältnißmäßiger Quantität vorhanden iſt, und die ihnen zum Vehikel dienende wäſſerige oder ſchleimige Feuchtigkeit nicht das Uebergewicht hat. Auch Kräfte werden concentrirt, wenn ſie auf einen und denſelben Zweck zuſammenwirken. So nimmt die Verdauung bei reichlicher Nahrung auch den Antheil der Nervenkraft, der ſonſt zu andern Functionen verwendet wird, in Anſpruch. Bei geſpannter Aufmerkſamkeit, bei einem ſinnlichen Eindruck, der ein hohes Intereſſe für den Geiſt hat, bei leidenſchaftlichem Streben nach einem beſtimmten Ziel werden alle Gedanken und Sinne auf Einen

1) Stahlii fundamenta chymiae, P. III. p. 96. 2) Vogel instit. chemiae, §. 276. Uebrigens iſt dieß Wort dem claſſiſchen Alterthum fremd. 3) Gren's Handb. d. Chemie, §. 57.

Gegenſtand concentrirt; der Menſch lebt für den Augenblick nur für einen Punct, den er in die Mitte aller ſeiner Umgebungen ſtellt. Die Erſcheinungen des thieriſchen Magnetismus haben uns mit einer noch innigern Concentrirung des geiſtigen Lebens bekannt gemacht, bei dem nicht wie dort das Gehirn, ſondern das Ganglienſyſtem des Unterleibs den Focus zu bilden ſcheint. (H.)

Concentricität kommt nach mathematiſcher Beſtimmung zwei krummen Linien zu, die für ihre Conſtruction einen und denſelben Mittelpunct, nur mit verſchiedenen Radien haben, oder mit andern Worten, die einander umſchließend, in ihrem Verlauf immer gleich weit von einander abſtehen. Nach dieſer Beſtimmung können aber nicht nur Cirkel, ſondern auch Ellipſen und anderer Curven concentriſch ſeyn. Concentriſche Linien unterſcheiden ſich alſo von parallelen dadurch, daß jene krumm, dieſe gerade laufen, doch wird der Unterſchied nicht immer ſo ſtreng beobachtet, indem auch obiges Verhältniß krummer Linien als Parallelismus betrachtet wird, ingleichen aus geraden Linien zuſammengeſetzte regelmäßige Polygone, aber mit gleichem Mittelpunct, concentriſch genannt werden.

In der Beſchreibung der Richtung von Faſern, Knochenrändern und andern Formationen bedienen ſich die Anatomen wohl auch obigen Wortes, um ihre Geſtalt und ihr Verhältniß zu andern ähnlichen anſchaulich zu machen. (H.)

Concentrirung, ſ. Concentration.

Concentus, ſ. Harmonie.

Conceptacula seminaria, ſ. Samenbläschen.

Conceptaculum, ſ. Cavität, ingleichen Uterus.

Conception, (*Conceptio*,) ſ. Empfängniß.

Conceptum, *Conceptus*, ſ. Begriffe, auch Ei.

Concha [1], der eigentlichen Bedeutung nach eine Muſchel, wird zur directen oder figürlichen Bezeichnung verſchiedener Körpertheile gebraucht. S. die folgenden Artikel.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte κογχη.

Concha des Ohrs, (*Concha auris* [1],) Muſchel [2], Höhle vor dem Gehörgange [3], Ohrmuſchel [4], der mittlere concave Theil des Ohrknorpels, oben und hinten vom Anthelix, unten vom Anttragus begrenzt. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) Riolani anthropogr. l. 4. c. 5. 2) Lieutaud's Zergliederungsk., Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 300. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 10. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 419.

Concha mulierum, i. q. Vulva. — *genu*, ſ. Knieſcheibe. — *interna*, ſ. Tympanum. — *labyrinthi*, i. q. Cochlea. — *oculi*, ſ. Augenhöhle. — *quarta*, *s. Santorini*, *s. Santoriana*, ſ. Santoriniſche Muſchel.

Conchae mediae, ſ. unter Muſcheln des Ethmoidalknochens, mittlere Muſcheln. — *Morgagnianae*, ſ. ebendaſ. obere Muſcheln. — *narium*, ſ. Muſcheln des Ethmoidalknochens, ingleichen Muſchelförmige Knochen. — *ossis ethmoidei*, ſ. Muſcheln des Ethmoidalknochens. — *superiores*, *s. supremae*, ſ. unter Muſcheln des Ethmoidalknochens, obere Muſcheln.

Concho-anthelicaeus musculus, *s. Concho-anthelix*, ſ. Quermuskel des Ohrs. — *helicaeus musculus*, *s. Concho-helix*, ſ. unter Helixmuskeln, den kleinern. — *tragicus musculus*, i. q. Tragicus.

Conchula[1] *genu*, ſ. Knieſcheibe.

1) Diminutiv von Concha.

Conchularis cavitas, ſ. Infundibulum des Gehirns.

Conchus, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], ſ. Hirnſchädel.

1) κογχος, concha, Polluc. onomast.

Conchus oculi, ſ. Augenhöhle.

Conchylia inferiora, ſ. Muſchelförmige Knochen. — *media et superiora*, ſ. Muſcheln des Ethmoidalknochens.

Concinnitas, ſ. Harmonie.

Concipere, ſ. Begreifen.

Conclavatio, ſ. Gomphoſe.

Concoctio, ſ. Coction. — *ciborum*, ſ. Verdauung.

Concoctorium organum, ſ. Verdauungsorgan.

Concordanz[1], (*Concordantia*[2],) Confluenz[3], (Confluentia[4], Confoederatio[5], Conformitas, Congruentia, Congruitas[6],) Paracelſiſche Ausdrücke zu Bezeichnung der Uebereinſtimmung der aſtraliſchen und der menſchlichen Natur, wie auch der einzelnen Kräfte und Vorgänge im menſchlichen Körper unter ſich. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur.

1) Theophraſti Parac. chirurg. Bücher und Schriften, Straßb. 1618, 1. Th. S. 380. 2) Libavii de philos. harmonica mag. fratr. Ros. Cr. p. 283. 3) Theophr. Par. chir. Büch. u. ſ. w. a. a. O. S. 261. 4) Ejusd. de podagra l. 2. 5) Ejusd. tr. de tabe. 6) Ejusd. paragram, tr. 4.

Concretio, *Concrementum*, *Concrescentia*, ſ. Verwachſen. — *ossium*, ſ. Symphyſe.

Concubitus, ſ. Begattung.

Concupiscentia, *Concupiscibilis facultas*, ſ. Gelüſt.

Conditura cadaveris, ſ. Balſamirung der Leichen.

Condylen der Tibia, (Condyli tibiae[1],) Gelenkhügel[2], oder Gelenkflächen[3] der Tibia, Schienbeinknorren[4], die am obern ſtärkern Ende der Tibia zu beiden Seiten befindlichen Hervorragungen, welche an ihrem Umfange rauh, oberwärts aber überknorpelt und ſo zur Articulation mit den beiden Condylen des Schenkelknochens geeignet ſind, und von denen a) die innere[5], (Condylus internus[6],) etwas größer und etwas tiefer liegende, zur Aufnahme des innern Condylus des Oberſchenkels, b) die äußere[7], aber, (Condylus externus[8],) etwas höher liegend, mit dem äußern Condylus des Oberſchenkels in Verbindung ſteht. S. Tibia.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 293. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 328. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 258. 5) — 8) Loder's anat. Handb. a. a. O.

Condylen des Oberarmknochens, (Condyli ossis humeri[1],) Knöpfe[2], oder Rauhe Hügel[3], oder Knorren[4], oder Ge-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 642. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 693. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 229. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 675

lenkhügel[5], oder Gelenkknöpfe[6] des Oberarmknochens, (Tubera[7], s. Tubercula[8], s. Processus[9] ossis brachii,) die an dem untern Ende des Oberarmknochens ſeitwärts befindlichen Hervorragungen, namentlich a) eine innere[10], (Condylus internus[11], s. posterior[12], s. major[13], s. flexorius[14],) Beugeknorren[15], welche neben der Trochlea des Oberarmknochens nach innen, und etwas nach hinten liegt und nebſt andern auch einigen Beugemuskeln zur Anlage dient, b) eine äußere[16], (Condylus externus[17], s. anterior[18], s. minor[19], s. extensorius[20],) Streckeknorren[21], die ſich neben der kopfförmigen Erhabenheit des Oberarmknochens mehr nach vorn und außen befindet, und von welcher mehrere extenſoriſche Muskeln entſpringen. S. Oberarmknochen.

5) Loder's anat. Handb. 1. Th. S. 233. 6) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 93. 7) 8) Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 25. 9) Bartholini anat. libell. 4. c. 20. 10) — 14) Loder's anat. Handb. a. a. O. 15) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 16) — 20) Loder's anat. Handb. a. a. O. 21) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Condylen des Schenkelknochens, (Condyli[1] ossis femoris,) Gelenkknöpfe[2], oder Hügel, oder Knöchel[3], oder Köpfe[4], oder Knöpfe[5] des Schenkelknochens, Gelenkhügel des Lendenknochens[6], Oberſchenkelknorren[7], (Capita inferiora ossis femoris[8],) die am untern Ende des Schenkelknochens zu beiden Seiten befindlichen ſtarken überknorpelten Erhabenheiten, welche mit den am obern Ende der Tibia befindlichen Gelenkvertiefungen articuliren, und von denen a) die äußere[9], (Condylus externus[10],) etwas weniger hervorragt, b) die innere[11], (Condylus internus[12],) aber etwas weiter als jene beſonders nach unten hervorſteht. S. Schenkelknochen.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 749. 2) 3) Sömmerring's Knochenl. §. 548. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 203. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 170. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 318. 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. 254. 8) Vesalii de corp. h. fabr. l. 1. c. 30. 9) — 12) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text Taf. 13 Fig. 1. Nr. 9 u. 10.

Condylen des Unterkiefers, (Condyli[1] maxillae inferioris,) Knöpfe oder Gelenkhügel[2] des Unterkiefers[3], (Capitula[4], s. Apophyses[5] maxillae inferioris,) das obere länglich runde Ende des condyloideiſchen Proceſſes des Unterkiefers, welches in der Articulationshöhle des Schläfeknochens die Articulation des Unterkiefers vermittelt. S. Unterkiefer.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 556. 2) Palfyn's chirurg. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 117. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 132. 4) 5) Winslow exp. etc. l. c.

Condyli digitorum, ſ. Phalangen der Finger. — *maxillae inferioris*, ſ. Condylen des Unterkiefers. — *oblongi ossis occipitis*, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens. — *ossis femoris*, ſ. Condylen des Schenkelknochens. — — *humeri*, ſ. Condylen des Oberarmknochens. — — *occipitis*, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens. — *tibiae*, ſ. Condylen der Tibia.

Condylo-achillaeus biventer musculus, ſ. Gaſtrocnemius. — *anconaeus musculus*, ſ. unter Anconäen, den kleinen Anconäus. — *calcaneus biventer musculus*, i. q. Gastrocnemius. — — *musculus simplex*, i. q. Plantaris. — *carpiaeus internus musculus*, ſ. Ulnarflexor der Hand. — *dorso-phalangaeus musculus*, ſ. Extenſor der Finger.

Condyloidea apophysis, ſ. Condylus. — *cavitas*, *s. fossa*, ſ. Glenoidalgrube. — *eminentia*, ſ. Condylus. — *foramina*, *s. foramina anteriora*, ſ. Condyloideiſche Löcher des Occipitalknochens. — — *posteriora*, ſ. Condyloideiſche Canäle.

Condyloideae apophyses maxillae inferioris, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Unterkiefers. — *fossae*, *s. fossulae*, *s. foveae ossis occipiti*, ſ. Condyloideiſche Grübchen des Occipitalknochens. — *partes ossis occipitis*, ſ. Condyloideiſche Theile des Occipitalknochens.

Condyloidei canales, ſ. Condyloideiſche Canäle des Occipitalknochens. — — *anteriores*, ſ. Condyloideiſche Löcher des Occipitalknochens. — — *posteriores*, i. q. Condyloidei canales. — *processus maxillae inferioris*, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Unterkiefers. — — *ossis occipitis*, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens.

Condyloideiſche Canäle des Occipitalknochens, (Condyloidei canales [1], s. Condyloidei canales posteriores [2],) Hintere Gelenkcanäle [3], oder Knopflöcher [4] des Hinterhauptbeins, (Foramina condyloidea posteriora [5],) die beiden kleinen Canälchen zur Seite des Jugularſtücks des Occipitalknochens, welche nur uneigentlich und dann zum Unterſchied der weiter vorwärts gelegenen condyloideiſchen Löcher, die hintern Löcher benannt werden, die ſich vom Boden des condyloideiſchen Grübchens bis zur hintern äußern Seite des anonymen Proceſſes erſtrecken, und kleinen Venen, die von außen ſich in den Seitenſinus der harten Hirnhaut ergießen, zum Durchgange dienen, nicht ſelten jedoch auch auf einer oder auf beiden Seiten ganz fehlen. S. Occipitalknochen.

1) nach Walter (Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57.) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 47. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. Th. §. 533. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 83. 5) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23.

Condyloideiſche Grübchen des Occipitalknochens, (Condyloideae fossae [1], s. fossulae [2], s. foveae [3], s. ossis occipitis,) Knopfgruben [4], oder Gelenkgruben [5], oder Gruben der Gelenkfortſätze [6] des Hinterhauptbeins. Deren werden a) zwei vordere, (anteriores [7],) und b) zwei hintere, (posteriores [8],) unterſchieden, wovon erſtere vor den condyloideiſchen Proceſſen liegen und Muskeln zur Anlage dienen, letztere gleich hinter denſelben befindlich ſind, und einige Gelenkdrüſen aufnehmen. S. Occipitalknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. §. 225. 3) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 83. 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 533. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 5. Nr. 13. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 158.

Condyloideiſche Löcher des Occipitalknochens, (Condyloidea foramina [1],) Löcher des Zungenfleiſchnerven, Vordere Knopflöcher [2], oder Gelenkcanäle [3], oder Vordere Canäle der Gelenkfortſätze [4] des Hinterhauptbeins, zwei anſehnliche, zuweilen doppelte Löcher vor und über den condyloideiſchen Proceſſen des Occipitalknochens auf jeder Seite, zum Durchgang des als Hypogloſſus bezeichneten Nerven beſtimmt. Man gibt gewöhnlich auch dieſen Löchern den Beinahmen, die vordern [5], (Foramina anteriora [6], Canales condyloidei anteriores [7],) im Gegenſatz der auch als condyloideiſche Löcher und dann als hintere, bezeichneten condyloideiſchen Cánalen. S. Occipitalknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 84. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 533. 4) 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 3. Nr. 14. 6) Walters Abh. u. ſ. w. a. a. O. 7) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 48.

Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens, (Condyloidei processus [1] ossis occipitis,) Gelenkknöpfe [2], oder Gelenkhügel [3], oder Gelenkfortſätze [4], oder Knöpfichte [5], oder Knopfförmige Fortſätze [6], oder Knöpfe [7] des Hinterhauptbeins, (Condyli [8], Apophyses condyloideae [9], s. condylosae [10], s. Condyli oblongi [11], s. Capita [12], s. Appendices [13], s. Tubera [14], s. Coronae [15] ossis occipitis,) die beiden äußerlich auf jeder Seite am Occipitalknochen befindlichen, länglichen, gewölbten Erhabenheiten, welche auf den ihnen entſprechenden Vertiefungen des erſten Halswirbels articuliren. S. Occipitalknochen.

1) Walters Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 56. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 114. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 294. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 335. 5) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 75. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 137. 7) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 83. 8) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23. 9) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 6. 10) Riolani anthropogr. Par. 1626, p. 794. 11) Böhmer's Anweiſ. zur Knochenl. S. 66. 12) 13) Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 8. 14) Columbi de re an. l. 1. c. 5. 15) nach Galen (l. de ossib.) aber unrichtig. Vgl. Columbi de re an. l. c.

Condyloideiſche Proceſſe des Unterkiefers, (Condyloidei processus maxillae inferioris [1],) Gelenkhügel [2], oder Knorrenfortſätze, oder Gelenkknöpfe [3], oder Knopfförmige Fortſätze [4], oder Knopffortſätze [5], oder Gelenkfortſätze [6], oder Knebelförmige Winkel [7] des Unterkiefers, (Processus posteriores [8], s. Anguli superiores posteriores, s. Apophyses condyloideae [9] maxillae inferioris,) die von den Aeſten des Unterkiefers nach hinten und oben abgehenden, in einen von außen nach innen länglichen Gelenkknopf auslaufenden Knochenproceſſe, welche mit

1) Leberi praelact. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 46. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 132. 3) Sömmerring's Knochenl. §. 218. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 402. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 104. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 45. 7) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 186. 8) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 116. 9) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 43.

den Articularhöhlen der untern Maxille am Schläfeknochen auf jeder Seite das Kinnbackengelenk bilden. S. Unterkiefer.

Condyloideiſche Theile des Occipitalknochens, (Condyloideae partes oſſis occipitis[1],) Knopfſtücke des Hinterhauptbeins[2], Gelenktheile[3], oder Seitentheile[4] des Hinterhauptſtücks des Grundbeins, (Partes jugulares[5], s. articulares[6] oſſis occipitis,) die beiden Seitenſtücke des gedachten Theils, vorwärts an dem großen Occipitalloch, welche beim Fötus getrennt ſind, und ſich überhaupt erſt nach der Geburt ausbilden, S. Occipitalknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 137. 3) 4) Sömmerring's Knochenl. §. 122. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 24. 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2 B. §. 532.

Condyloideus ſinus, ſ. Glenoidalhöhle.

Condylo-metacarpiaeus musculus internus, ſ. Radialflexor der Hand. — *palma-phalangeus musculus*, ſ. unter Flexoren der Finger, den oberflächlichen Muskel. — *palmaris musculus*, ſ. unter Palmarmuskeln, den langen. — *phalangaeus auricularis musculus*, ſ. Extenſor des kleinen Fingers. — *poſttibialis musculus*, i. q. Popliteus. — *radiales musculi externi*, i. q. Supinatores. — *radialis-internus rotundus musculus*, ſ. unter Pronatoren der Hand, den obern Pronator. — — — *quadratus musculus*, ſ. ebendaſelbſt den untern Pronator. — *radio-metacarpiaeus musculus*, ſ. Radialextenſoren der Hand. — *ulno-metacarpiaeus musculus*, ſ. Ulnarextenſor der Hand.

Condylos, ſ. Condylus.

Condyloſae apophyses oſſis occipitis, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens.

Condylus, (*Condylus*[1],) Kondylus, Knopf[2], Beinkopf, Knorren[3], Gelenkknopf[4], Gelenkhügel[5], (Condylos[6], Tuberculum[7], Articulus[8], Gibberus[9], Nodus[10], Eminentia, s. Apophysis condyloidea[11],) eigentlich eine rundliche, oben etwas abgeflächte Knochenerhabenheit, welche ein Gelenk bilden hilft, auch ein wirklich rundes Gelenkende eines Knochens, das ſeitwärts auch wohl nur an einer Gelenkvertiefung liegt. S. Knochenerhabenheiten.

1) nach dem Griechiſchen Worte κονδυλος, welches Galen (de musculor. motu l. c.) in der Bedeutung eines etwas platten Knochenkopfs braucht, übrigens aber in ſeinen andern Schriften dieſer Beſtimmung nicht treu bleibt. Vgl. über die verſchiedene Bedeutung dieſes Worts Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 4. 2) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 37. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ Berl. 1733, 1. B. S. 15. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 58. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 16. 6) Riolani anthropogr. l. 5. c. 50. 7) — 9) in ungehöriger Ausdehnung d. Wortes condylus nach deſſen vagen Gebrauch in Galeniſchen Schriften. 10) Stephani dict. med. ed. 1564, p. 552. 11) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 226.

Condylus capitatus oſſis brachii, ſ. Köpfchen des Cubitalroceſſes des Oberarmknochens.

Condylus der Ulna, (Condylus ulnae[1],) Kopf[2], oder

1) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 2) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 389.

Köpfchen [3], oder Knopf [4] der Ulna, (Caput [5], s. Capitulum [6] ulnae,) der untere dünnere, in ein rundliches Ende auslaufende Theil der Ulna, welcher ſowohl vorwärts mit dem Radius, als unterwärts mit der Handwurzel in Verbindung ſteht. S. Ulna.

3) Sömmerring's Knochenl. §. 482. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 715. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 257. 6) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 81.

Condylus des Radius, (Condylus radii [1],) Kopf [2], oder Knopf [3] der Speiche, (Capitulum superius, s. excavatum [4], s. Caput [5] radii, Capitellum radii,) das obere, dünnere, in einen etwas eingedrückten Kopf auslaufende Ende des Radius, welches mit der kopfförmigen Erhabenheit des Oberarms und mit der kleinen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna in Verbindung ſteht. S. Radius.

1) Blumenbachs Beſchr. d. Knoch. §. 338. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 306. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 720. 4) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 29. 5) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 665.

Condylus des Schulterblatts, (Condylus scapulae [1],) Knopf [2], oder Körper [3], oder Vorderer Winkel [4] des Schulterblatts, (Corpus [5], s. Caput [6], s. Angulus anterior [7] scapulae,) das den vordern, obern Winkel bildende, ſtärkſte Knochenſtück des Schulterblatts, welches durch eine Gelenkfläche mit dem Kopf des Oberarms in Verbindung ſteht, und zugleich nach unten dem langen Kopfe des Triceps, nach oben aber dem langen Kopfe des Biceps zur Anlage dient. S. Schulterblatt.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 675. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 224. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 283. 5) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 6) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 613. 7) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 75.

Condylus radii, ſ. Condylus des Radius. — *scapulae*, ſ. Condylus des Schulterblatts. — *ulnae*, ſ. Condylus der Ulna.

Conferti et compressi globuli minutissimi renum, ſ. Klümpchen in der Nierenrinde.

Confidentia, ſ. Vertrauen.

Configuratio planetarum, ſ. Aſpecten.

Confluenz, (*Confluentia*,) ſ. Concordanz.

Confluxio, *Conspiratio*, *Commercium*, *Consortium*, *Xyrrhoea*, gleichbedeutende Ausdrücke der Hippokratiſchen Schulen zur Bezeichnung der mit einander übereinſtimmenden Aeußerung der Lebenskräfte in Körpern [1]. Vgl. Harmonie, ingl. Sympathie.

1) beſonders in Bezug der Stelle in Hippocr. l. 4 de aliment. c. 24: „Confluxio una, Conspiratio una, Consentientia omnia."

Confoederatio, ſ. Concordanz, ingl. Sympathie.

Conformatio corporis, ſ. Körperform.

Conformitas, ſ. Concordanz, ingl. Sympathie.

Confusio substantiae nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Congeneres musculi, ſ. Gleichwirkende Muskeln.

Congeniti pili. So bezeichnet Bartholin [1] diejenigen Haare des menſchlichen Körpers, welche gleich bei der Geburt ein Kind mit

1) Anat. l. 3. c. 1.

zur Welt bringt, im Gegenſatz von den postgenitis, welche erſt bei mehrerer Körperreife entſtehen. Vgl. Haare.

Congenitus aër, ſ. Angeborne Luft.

Conglobatio, ſ. Kugelbildung.

Conglobirte Drüſen, (*Conglobatae glandulae*[1],) Zuſammengewickelte, oder Runde[2], oder Abgerundete[3], oder Kugelförmige[4], oder Klumpige, oder Geballte, oder Lymphatiſche Drüſen[5], Saugaderdrüſen[6], Flußwaſſerdrüſen[7], (Glandulae globosae, s. vesiculares[8], s. mucosae[9], s. lymphaticae[10],) wurden zuerſt im Gegenſatz der conglomerirten Drüſen als ſolche unterſchieden, die mit gleichmäßiger Oberfläche auch der Subſtanz nach gleichmäßige Bildung zeigen, alſo auch einfache darunter begriffen, deren innere vermeintliche Höhlung auch als Bläschen[11] der Drüſen, (Folliculi,) unterſchieden wurden. Neuerer Zeit und nachdem die Annahme eines ſolchen blaſigen Baus durch Einſpritzungen widerlegt worden, begreift man die der Ausführungsgänge entrathenden lymphatiſchen Drüſen, und die dem Bau nach jenen analogen Drüſen, wie die Zirbeldrüſe oder die pituitariſche des Gehirns, darunter. S. Drüſen.

1) nach Sylvius de Boe (Oper. med. ed. Traj. ad Rhen. 1695, p. 23.) 2) Leber's Vorleſ. über die Zergliederungsk. S. 355. 3) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 78.) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 448. 5) mit beſonderer Beſchränkung, Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 870. 6) mit beſonderer Beſchränkung, Sömmerring's Gefäßl. S. 438. 7) deßgl. Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 444. 8) Nuck adenograph. ed. Lugd. B. 1692, p. 8. 9) nach Nuck (l. c. p. 37.) 10) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 25. s. 1. §. 7. 11) Heuermann's Phyſiol. 1. B. S. 428.

Conglomerirte Drüſen, (*Conglomeratae*[1] *glandulae*[2].) Zuſammengehäufte[3], oder Zuſammengeſetzte[4], oder Vielkörnige[5] Drüſen, (Glandulae laxae[6], s. vasculosae[7], s. compositae[8], s. secernentes[9],) Drüſen, an denen ſich ein körniger Bau unterſcheiden läßt, die alſo aus einzelnen Körnern (acini,) mit gleichfalls körnigem Bau beſtehen. S. Drüſen.

1) wörtlich in Knaule zuſammenverbunden. Celsi de med. l. 7. c. 18: „Venae intortae conglomerataeque." 2) nach Sylvius de Boe (Oper. med. ed. Traj. ad Rhen. 1695, p. 23.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1768. 4) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 77.) 5) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 355. 6) nach Marinus (ſ. Galeni de semine l. 2.) 7) Nuck adenograph. c. 1. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 77 u. 78. 9) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 77 Note, jedoch mit Beſchränkung auf die wirklich Abſonderungen bewirkenden Drüſen.

Conglutinatio squamosa, ſ. Schuppenſutur.

Conglutinirte Drüſen, (*Conglutinatae*[1] *glandulae*[2],) Zuſammengeſetzte[3], oder Zuſammengehäufte[4] Drüſen, (Glandulae conglutinatae et congregatae, Lossii[5], s. agmi-

1) wörtlich zuſammengeleimt. 2) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 19. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1768. 4) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 76.) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. Loſſius (de nat. glandul. Viteb. 1683, n. 30) unterſchied gl conglutinatas, die den abgeſonderten Schleim in eine gemeinſchaftliche Höhlung abſetzen, und congregatas, die jede ihren beſondern Excretionsgang haben.

natae[6],) einfache Drüſen, die bloß in größerer Zahl neben einander liegen, und deren fernere Unterſcheidung vernachläſſigt werden kann. S. Drüſen.

6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Congregatae glandulae Loſſii, ſ. Conglutinirte Drüſen. — — *Monroi*, ſ. unter Thränendrüſe, untere Thränendrüſe.

Congreſſus, ſ. Begattung. — *nervorum opticorum*, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Congruentia, *Congruitas*, ſ. Concordanz.

Coni renum, ſ. Ferreinſche Pyramiden. — *vaſculoſi epididymidis*, *s. Halleri*, ſ. Coniſche Gefäßſtränge der Epididymis.

Conica formatio, ſ. Coniſche Bildung.

Conicae papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen.

Coniſche Bildung, (Conica, s. Conoidea formatio,) Kegelartige, oder Kegelförmige Bildung, der mathematiſchen Form eines Kegels, d. i. eines Körpers, deſſen runde Grundfläche in eine Spitze ausläuft, entſprechende Bildung. S. Körperliche Formen.

Coniſche Gefäßſtränge der Epididymis, (Coni vaſculoſi epididymidis [1], s. Coni vaſculoſi Halleri [2],) Kegelförmige Stränge[3], oder Gefäßkegel[4] des Nebenhoden, (Corpora pyramidalia [5] epididymidis,) die häutige geſchlängelte Röhrchen bildenden Fortſetzungen der Graafiſchen Samenröhrchen, aus denen der Kopf der Epididymis beſteht, und welche ſich in dem Canal der Epididymis vereinen. Vgl. Epididymis.

1) Halleri primae lineae physiol. §. 818. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. § 2235. 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 870. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 112.

Conjugalia oſſa, ſ. Backenknochen.

Conjugatio, Conjugium Syzygia, nach Galen[1] die Zuſammenbefaſſung von zwei Dingen im Körper, die einander gleich und ſymmetriſch gebaut ſind. Vgl. Symmetrie.

1) de usu part. l. 15. c. 2.

Conjugationes, *s. Conjugia nervorum*, ſ. Nervenpaare.

Conjugium, ſ. Conjugatio, ingl. Ehe.

Conjunctio, ſ. Verbindung. — *nervorum opticorum*, ſ. Decuſſation der Sehnerven. — *vaſorum*, ſ. Anaſtomoſe.

Conjunctiva[1], (*Conjunctiva*[2], *Conjunctiva tunica*[3] *oculi*,) Verbindungshaut[4], oder Bindhaut, oder Bindungshäutchen[5], oder Vereinigende[6], oder Angewachſene[7] Haut, oder Verknüpfungshaut[8] des Auges, Zuſammenfügendes[9], oder Weißes Häutlein[10] des Auges, (Tunica

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 547. 2) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 8. 3) Jul. Plaoentini nov. anat. l. 5. c. 21. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1448. 5) Taylor's Mechanism. d. Aug. Ueberſ. Frankf. 1750, S. 4. 6) Haller's Grundr. d. Phyſiol. u. ſ. w. a. a. O. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 254. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 245. 9) 10) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 9.)

adnata[11], s. adnata alba[12], s. obnata, s. agnata[13], s. alba[14], s. adhaerens[15] oculi, s. albuginea[16], Album[17], s. Albugo[18], s. Candidum[19], s. Albamentum[20], s. Corolla[21], s. Funda[22] oculi,) die das Auge vorwärts überziehende, und alſo ſowohl den vordern Theil der Sclerotica, als die Cornea bedeckende, ſich abwärts und aufwärts gegen die Augenlider fortſetzende, und auch dieſe überkleidende, feine, äußerſt empfindliche und durchſichtige Haut, welche die Augenlider unter ſich und mit dem Augapfel verbindet, an ſich zwar eine Fortſetzung der allgemeinen Integumente des Körpers iſt, zugleich aber auch durch die Lacrymalpuncte und den membranöſen Lacrymalcanal mit der Schneiderſchen Haut der Naſe zuſammenhängt, und als eine für ſich beſtehende Schleimmembran betrachtet werden kann. Der dem Augapfel gehörige Theil wird auch als das Bindungshäutchen des Auges[23], (Membrana conjunctiva oculi[24],) der den Augenlidern zugehörige aber als Bindungshäutchen der Augenlider[25], (Tunica conjunctiva palpebrarum[26],) unterſchieden. S. Auge.

11) nach Veſal (de h. c. fabr. l. 7. c. 14.) 12) Bartholini anat. l. c. 13) H. Fabricii et Aquap. de oculo l. 1. p. 1. l. 1. c. 5. 14) Jul. Placentini n. anat. l. c. 15) Vesalii de hum. c. fabr. l. c. 16) Kulmus anat. Tabell. a. a. O. 17) — 20) in Ueberſetzung des von Ariſtoteles dafür gebrauchten Wortes λευκον, wobei aber auf die durchſchimmernde weiße Farbe der Sclerotica Rückſicht genommen iſt. (S. Aristot. de hist. anim. vert. Gaza, l. 1. c. 9, Galeni comm. 1 prorrh. Hipp. Laur. Laurentiano interpr. c. 13. Vgl. auch J. Placentini n. anat. l. c.) 21) Galeni comm. prorrh. Hipp. l. c. 22) nach Alex. Benedictus (anat.) 23) — 26) S. Taylor's Mechanism. d. Aug. überſ. Frankf. a. M. 1750, S. 4.

Conjungens sutura, i. q. Sagittalis sutura.

Connatum calidum wird von v. Linden[1] vom calido nativo dadurch unterſchieden, daß jenes von der Miſchung der Theile abhängig iſt, und für dieſes das Material abgibt. Vgl. Angeborne Wärme.

1) melet. med. Hipp. med. phys. §. 40, 60.

Connectens membrana testem et epididymidem, ſ. Vasculöſes Netz der Hoden.

Connectentia ligamenta, ſ. Verbindende Ligamente.

Connervatio, wörtliche Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes Συνδεσμωσις, ſ. Syndesmoſe.

Connexio, ſ. Verbindung. — *cartilaginea*, ſ. Synchondroſe. — *claviculae cum acromio*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — — *sterno et costa prima*, ſ. Capſularligament des Schlüſſelknochens und des Sternums. — *ligamentosa*, ſ. Syndesmoſe. — *ossis metatarsi quinti et cuboidei*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus, das des fünften Knochens des Metatarſus. — *ossium carnosa*, ſ. Syſſarcoſe. — *phalangum digitorum pedis cum metatarsi ossibus et inter se*, ſ. Capſelligamente der Zehenglieder.

Connexus, ſ. Verbindung.

Conniventes valvulae intestinorum tenuium, *s. Kerkringii*, ſ. Kerkringſche Falten.

Connubium, ſ. Ehe.

Conoide, (Conoides.) eine mathematiſche Körperform, die durch Umdrehung irgend einer Curve um ihre Axe gebildet wird, ſonſt auch ein Conus mit einer länglich runden Baſis. Vgl. Conus.

Conoidea formatio, ſ. Coniſche Bildung.

Conoideae papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen.

Conoideiſcher Proceß des Malleus, (Conodeus processus mallei [1],) Körper = [2] oder Kegelförmiger [3], oder Stumpfrunder [4] Fortſatz des Hammers, Fortſatz des Heftes [5], (Processus brevis [6], s. minor, s. obtusus [7] mallei, Tuberculum mallei [8], Apophysis manubrii [9],) der kurze rundliche Knochenproceß zwiſchen dem Halſe und dem Manubrium des Malleus im innern Ohr, der auswärts abgehend, ſich an die Membran des Tympanums, ſo daß die Spur davon äußerlich ſichtlich iſt, anlegt. S. unter Ohrknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. e. Aufl. S. 87. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 151. 3) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 437. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1775, 1. B. S. 144. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1606. 7) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. S. 142. 8) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 16. 9) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 416.

Conoideiſches Ligament des Schulterblatts, (Conoides, Conoideum ligamentum scapulae [1],) Kegelförmiges [2], oder Kegelförmiges gemeinſchaftliches [3], oder Rundes [4] Band des Schulterblatts, (Ligamentum conoideum scapulae [5], s. commune scapulae conoideum [6], s. rotundum scapulae, s. scapulae commune primum,) das ſchlaffe, aber doch aus feſten Faſern beſtehende rundliche Ligament, welches vom hintern Theile der Wurzel des coracoideiſchen Proceſſes des Schulterblatts aus ſich ſtrahlenförmig an den hintern Rand der Scapularextremität des Schlüſſelknochens anſetzt, und in Verbindung mit dem trappezoideiſchen Ligamente verhindert, daß ſich das Schulterblatt zu weit von dem Schlüſſelknochen entferne. S. Schulterglenke.

1) nach Weitbrecht (syndesm. s. 1. c. 2. 3. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 684. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 2. Nr. 8. 4) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 16. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Loder's Handb. d. Anat. 1. B. S. 395.

Conoides [1], ſ. Conoide. — *corpus*, *s. glandula*, ſ. Zirbeldrüſe. *processus*, i. q. Odontoideus processus.

1) nach dem Griechiſchen Worte κωνοιδες, zapfenförmig.

Conoideum ligamentum cricothyreoideum, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente. — — *scapulae*, *s. scapulae commune*, ſ. Conoideiſches Ligament des Schulterblatts.

Conoideus processus mallei, ſ. Conoideiſcher Proceß des Malleus.

Consanguinei, ſ. Blutsverwandte.

Consanguinitas, ſ. Blutsverwandtſchaft.

Conscientia, ſ. Bewußtſeyn, ingl. Gewiſſen.

Consectio cadaveris, ſ. Anatomiſche Technik.

Consensiens nervus magnus capitis, ſ. Vager Nerv.

Consensorius nervus capitis medius, ſ. Fünfter Gehirnnerv.

Consensorius nervus capitis parvus, ſ. Facialnerv.

Consensualis nervus magnus, ſ. Intercoſtalnerv.

Conſiſtenz, (*Consistentia*[1],) Feſtigkeit[2], der beſtimmte Grad der innern Vereinigung der einen Körper weſentlich conſtituirenden Theile unter ſich, dem entſprechend der Körper einer äußern Gewalt Widerſtand leiſtet, und ſich in ſeiner Verbindung behauptet. Sie iſt der Dichtigkeit der Körper und dann der Cohäſionskraft ihrer Beſtandtheile proportionirt. S. Cohäſion.

1) ein von den ſpätern Scholaſtikern gebildetes Wort. 2) Succow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chemie, 1. Th. S. 29.

Conſonanten, (*Consonantes*[1], *sc. litterae*,) Mitlauter[2], Gedämpfte oder Beſchränkte Selbſtlauter[3], in der menſchlichen Sprache diejenigen Elemente, welche nicht, wie die Vocale, den eigentlichen Ton oder Laut bewirken, wohl aber dieſen durch Anlegen oder Anſtoßen der Zunge an irgend einen Theil der Mundhöhle modificiren, und ſo die wichtigen Unterſchiede der Wortſylben begründen, welche in allen Sprachen der Grundlage nach zwar dieſelben doch aber auch ſelbſt nach Nationaleigenheiten ebenfalls charakteriſtiſch verſchieden ſind. S. Sprache.

1) Quinctiliani inst. orat. l. 1. c. 4. 2) 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 115.

Consortium, vgl. Confluxio.

Conspectus, ſ. Blick. — *planetarum*, ſ. Aſpecten.

Conspiratio, ſ. Confluxio.

Constantes dentes, ſ. Bleibende Zähne.

Constantia, ſ. Standhaftigkeit.

Conſtellation, (*Constellatio*,) ſ. Aſpecten.

Conſternation, (*Consternatio*,) ſ. unter Verlegenheit.

Conſtitution, (*Constitutio*[1], Catastasis[2],) die Art und Weiſe des Zuſammenſeyns der einzelnen Theile, welche ein Ganzes weſentlich bilden, und wodurch es eben das iſt, als was es ſich darſtellt. Beſonders wird dieß Wort von Witterungsbeſchaffenheit, in ſo fern ſie auf das organiſche Leben Einfluß hat, und dann von dem Geſundheitszuſtand des lebenden Körpers gebraucht. Vgl. Geſundheit.

1) 2) Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κατάστασις.

Constitutio cholerica, melancholica, phlegmatica, sanguinea, ſ. Choleriſches, Melancholiſches, Phlegmatiſches, Sanguiniſches Temperament.

Constitutivae partes corporum proximae et remotae, ſ. Chemiſche Beſtandtheile der Körper.

Constrictio, ſ. Contraction. — *arteriarum et cordis*, ſ. Syſtole.

Constrictiones uteri, ſ. Wehen.

Constrictivus musculus vesicae, ſ. Sphincter der Harnblaſe.

Constrictor alae nasi, *s. alarum nasi*, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — *ani*, ſ. Sphincteren des Afters. — *Cowperi*, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — *cunni*, ſ. Conſtrictor der Vagina.

Conſtrictor der Vagina, (Constrictor vaginae[1],) Zuſammenziehender Schammuskel[2], Scheidenſchließer[3], Zu-

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 180.

ſammenzieher der Scheide[4], Scheidenbeenger[5], Schließmuskel der Mutterſcheide[6], (Constrictor cunni[7], s. ostii vaginae[8], Sphincter vaginae[9], Musculus orbicularis vaginae[10], s. clitoridis inferior, latus et planus[11], s. labiorum[12], s. anischio-vulvo-clitorideus[13], s. anulo-syndesmo-clitorideus[14],) der dünne Muskel des weiblichen Körpers, welcher theils ſeine Faſern vom äußern Sphincter des Afters, theils von der innern Fläche des aufſteigenden Aſtes des Sitzſtücks des Hüftknochens zieht, an der Nymphe ſeiner Seite vor- und aufwärts ſteigt, und mit dem gleichnamigen der andern Seite das untere Ende der Vagina ringförmig umgibt, und ſo bei ſeiner Wirkung dieſelbe verengert. Zu gleicher Zeit hängt er mit der Clitoris zuſammen, daher er auch wohl zu den Muskeln der Clitoris gerechnet wird. Mehrere Anatomen betrachten dieſen Muskel, und mit mehrerem Recht, als einen unpaarigen. S. Genitalien des weiblichen Geſchlechts.

4) 5) Sömmerring's Muskell. §. 226. 6) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 278. 7) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 288.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2356. 9) nach Diemerbrök (anat. corp. h. 1679, p. 151.) 10) nach Laurentius (obs. anat. c. 38.) 11) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 39.) 12) nach Lescot (Koenig regn. anim. p. 187.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 24.) 14) (Anulo-syndesmo-clitoridien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 154.)

Constrictor glottidis major, ſ. Thyreoarytänoideiſche Muskeln. — — *minor*, ſ. unter Arytänoideiſche Muskeln. — *isthmi faucium*, ſ. Gloſſoſtaphylinus. — *labiorum*, ſ. Orbicularmuskel der Lippen. — *nasi*, ſ. Comprimirender Naſenmuskel. — *ostii vaginae*, ſ. Conſtrictor der Vagina. — *palpebrarum*, ſ. Orbicularmuskel der Augenlider. — — *major*, ſ. ebendaſelbſt, äußere Faſerlage. — *vaginae*, ſ. Conſtrictor der Vagina.

Conſtrictoren der Glottis, *(Constrictores glottidis.)* Als ſolche werden auch die thyreoarytänoideiſchen und die arytänoideiſchen Muskeln, und zwar erſtere als der größere, (Constrictor major,) dieſe als der kleinere, (Constrictor minor,) bezeichnet. S. Thyreoarytänoideiſche und Arytänoideiſche Muskeln.

Conſtrictoren des Pharynx, *(Constrictores pharyngis[1].)* Zuſammenziehende Rachenmuskeln[2], Schlundkopfſchnürer[3], Zuſchnürmuskeln, oder Schließmuskeln[4] des Schlundes, Fleiſchhaut des Schlundes[5], (Tunica carnea pharyngis[6], Oesophageus musculus[7], Sphincter gulae[8],) die durch die hinterwärts auf der Mitte des Pharynx von beiden Seiten her zuſammenlaufenden Muskelfaſern gebildete Fleiſchhaut, welche den Pharynx nach oben umgibt, vorzüglich beim Niederſchlucken thätig iſt, und wieder aus drei über einander liegenden, auch beſonders benannten Muskelportionen beſteht, von denen alſo a) der untere Conſtrictor[9], (Constrictor pharyngis inferior, s. infimus[10],

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 209.) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 286. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 157.) 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 197. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1938. 7) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 18) 8) nach Cowper (myotom. ref. p. 16.) 9) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 288. 10) Albini hist. musc. l. c.

Musculus thyro- et crico-pharyngeus [11], s. adeno-pharyngeus [12], s. thyro-adenoideus [13], s. tracheo-pharyngeus [14], s. thyro-pharyngaeus et cricopharyngaeus [15], s. crico-thyro-pharyngeus [16],) auf jeder Seite vom cricoideiſchen Knorpel, von dem untern Horne und der Seitenfläche des thyreoidiſchen Knorpels und von deſſen oberem Horne und dem an dieſem befeſtigten hyothyreoideiſchen Ligamente entſpringt [17], b) der mittlere Conſtrictor [18], (Constrictor pharyngis medius [19],) Zungenbein-Schlundmuskel [20], (Musculus hyopharyngeus [21], s. cerato-pharyngo-occipitalis [22], s. hyo-glosso-basi-pharyngeus [23],) dagegen vom großen und kleinen Horne, und auch von der Baſis des Zungenknochens kommt, und mit der durch das Zuſammentreten der beiderſeitigen Muskelfaſern gebildeten Spitze bis an den Occipitalknochen reicht [24], endlich c) der oberſte Conſtrictor [25], (Constrictor pharyngis superior, s. supremus [26], Musculus pharyngaeus multiceps [27], s. pterigo-syndesmo-staphilo-pharyngeus [28],) unterwärts an der innern Fläche des innern Flügels des pterygoideiſchen Proceſſes des Sphenoidalknochens, am Hamulus deſſelben, an der Pyramide, an der Flechſe des circumflexen Muskel des Gaumens, an der ſchiefen Linie des Unterkiefers, an der Wurzel der Zunge, und bisweilen auch an dem Gaumenknochen und dem Levator des Gaumens ſeinen Urſprung hat, auch einige Faſern von dem Buccinator und dem Genioglоſſus in ſich aufnimmt [29]. S. Pharynxmuskeln.

11) Valsalva de aure h. P. 1. c. 2. §. 20. 12) 13) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite, §. 474 et 484. 14) Morgagni advers. anat. I. §. 28. 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 13.) 16) (Crico-thyro-pharyngien,) nach Dumas (Système méthod. de nomenclat. des musc. p. 118.) 17) die beſondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen ſ. unter den Artikeln: Thyreopharyngeus, Cricopharyngeus und Syndesmopharyngeus. 18) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 290. 19) Albini hist. musc. etc. p. 212. 20) nach Schaarſchmidt (myol. Tabellen, Tab. 7.) 21) Santorini obs. an. c. 6. §. 8. 22) nach Schreger (a. a. O.) 23) (Hyo-grosso-basi-pharyngien,) nach Dumas (a. a. O. S 116.) 24) die beſondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen ſ. unter den Artikeln: Ceratopharyngeus, Baſiopharyngeus, Chondropharyngeus und Cephalopharyngeus. 25) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 293. 26) Albini hist. m. etc. p. 213. 27) nach Schreger (a. a. O.) 28) (Pterigo-syndesmo-staphili-pharyngien,) nach Dumas (a. a. O.) 29) die beſondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen, ſ. unter den Artikeln: Pterigopharyngeus, Mylopharyngeus, Buccopharyngeus, Gloſſopharyngeus, Geniopharyngeus, Petropharyngeus und Salpingopalatinus.

Constringens musculus labiorum, ſ. Orbicularmuskeln der Lippen. — — *nasi*, ſ. Comprimirender Naſenmuskel.

Conſtruction, (*Constructio* [1],) jede Art von Schaffen, Bauen, oder Zuſammenſetzung der Natur und der Kunſt, in der Körper- wie in der Geiſterwelt. Von letzterer Art iſt die Conſtruction der Begriffe [2] zum Behuf der Vernunfterkenntniß von Größenverhältniſſen. Ueber Conſtruction der Materie [3] überhaupt, wie der organiſchen Producte [4] insbeſondere, als höchſter Aufgabe der Naturwiſſenſchaft, vgl. Dynamiſcher Proceß.

1) Ciceron. acad. quaest. l. 4. c. 24. 2) Vgl. Kant's Krit. d. reinen Vernunft, 3. Aufl. S. 365. 3) 4) Reil's Entw. ein. allg. Pathol. 1. B. S. 26.

Constructio corporis et partium, ſ. Körperform und Körperliche Form.

Conſuetudo, ſ. Gewohnheit.

Contact, (*Contactus* [1],) die unmittelbare Berührung zweier Körper oder Körpertheile, ohne Cohärenz, oder wobei ihre Cohärenz wegen Geringfügigkeit nicht in Betrachtung kommt, und die alſo immer noch als zwei verſchiedene Körper zu betrachten ſind. Vgl. Continuität.

1) Virgil. Aen. l. 3. c. 241.

Contactus nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Contemplation, (*Contemplatio* [1],) innere Beſchauung ernſter Gegenſtände, die dem Geiſte gleichſam vor Augen ſchweben. Vgl. Nachdenken, ingl. Phantaſie, Tiefſinn.

1) Ciceronis de nat. Deor. l. 1. c. 19.

Contemplatives Leben, (*Contemplativa vita*,) ſ. Theoſophie.

Contemptio, *Contemptus*, *Contemtio*, *Contemtus*, ſ. Verachtung.

Contenta, ſ. Enthaltende und Enthaltene Theile.

Contentio, ſ. Spannung.

Contextura, *Contextus*, ſ. Gewebe.

Contextus celluloſus, ſ. Zellgewebe. — *choroides cerebri*, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns. — *fibroſus*, *s. mucoſus*, ſ. Zellgewebe. — *ſpongioſus mirabilis oſſium*, ſ. Reticularſubſtanz der Knochen.

Contigua corpora, *Contiguae partes*, ſ. unter Continuität.

Contiguität, (*Contiguitas*,) ſ. unter Continuität.

Continentes partes, ſ. Enthaltende und Enthaltene Theile.

Continentia, ſ. Enthaltſamkeit.

Continua ſpina, ſ. Criſta.

Continuität, (*Continuitas* [1],) Berührung mit Zuſammenhang, ſo daß dadurch Einheit bewirkt wird. Der Gegenſatz davon iſt Contiguität, (Contiguitas;) ſie findet Statt zwiſchen zwei Körpern, die ſich bloß einander berühren, ohne zuſammenzuhängen, (Corpora contigua [2].) Mathematiſch aber iſt der Continuität das Discrete entgegengeſetzt. Vgl. Cohäſion.

1) Plinii hist. nat. l. 8. c. 30. 2) Winkleri inst. phil. nov. ed. 2. §. 216.

Contractilität, (*Contractilitas*.) Sobald Wärme oder eine andere ausdehnende Kraft aufhört, auf einen elaſtiſchen Körper zu wirken, ſo kehrt er wieder in ſeinen vorigen Umfang zurück. Dieſe Zuſammenziehbarkeit haben einige Naturforſcher von der Elaſticität, oder der Fähigkeit, nach vorausgegangener Zuſammendrückung ſich auszudehnen, getrennt, obgleich beide auf derſelben Verſchiebbarkeit der Theilchen beruhen. Man kann jedoch die gemeinhin elaſtiſch genannten Körper, nachdem die Zuſammenziehbarkeit, oder Ausdehnbarkeit in ihnen vorherrſcht, in contractile und elaſtiſche unterſcheiden. In ſolchem Sinne zählen wir zu den contractilen den elaſtiſchen Harz, ſo wie viele weiche Organe der Organismen. Man erklärt daraus die Erſcheinungen, welche niedrig organiſirte Thiere, Gewürme, Schlangen, in ihrem ganzen Umfange zu erkennen geben, die Contractili-

tät des nach der Geburt entleerten Uterus, die Wirkung der Schließmuskeln, der Bewegungsmuskeln, der Arterien, welche dadurch nach dem Tode des Körpers noch im Stande ſind, ſich zu entleeren. Vgl. auch Irritabilität. (Ficinus.)

Contraction[1], (*Contractio*[2],) Zuſammenziehung, Zuſammenſchrumpfung, Verkürzung, (Contractura[3], Constrictio[4],) das theils von der Elaſticität der einzelnen Theile des Körpers, theils von der Irritabilität, insbeſondere der muskulöſen Organe begründete innigere Zuſammengehen oder Kürzerwerden der kleinſten Fibern, wovon insbeſondere die Lebensbewegungen abhängen. Vgl. Contractilität, ingl. Irritabilität.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organism. § 54. 2) Cicer. de nat. Deor. l. 2. c. 60: „Contractio digitorum." 3) Vitruvii de archit. l. 5. c. 1. 4) Macrobii saturn. l. 7. c. 6.

Contractiones uteri, ſ. Wehen.

Contractive Kraft, ſ. Attractionskraft.

Contractura, ſ. Contraction.

Contraextensio, ſ. Antitasis.

Contrafaitur, ſchlecht gebildetes Wort ſtatt Bildung[1].

1) So in dem Buchtitel: Summar. Erklärung der anatomiſchen Contrafaitur eines Mannsbildes, Straßburg 1606, 8.

Contrahens musculus communis buccarum labiorumque, i. q. Buccinator.

Contralunaris mulier[1], eine während ihrer Menſtruation geſchwängerte Frau. Vgl. Menſtruation.

1) Dieterichii Iatreum Hippocr. Nr. 586.

Contuitus, ſ. Blick.

Contumbres, i. q. Antiscii.

Conus, (*Conus*[1],) Kegel[2], eine bekannte Körperform mit runder Baſis, die von allen Punkten aus concentriſch in einen über ihre eigne Fläche erhabnen Punkt, oder in eine Spitze ausläuft. Eine Conoide iſt ein Kegel mit nicht cirkelrunder Baſis. So wird das Herz wohl auch als eine Conoide (Conoides,) bezeichnet. Von dieſem Worte werden die Adjective Coniſch oder Conoideiſch abgeleitet, deren in den frühern Artikeln gedacht iſt.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte κωνος (Galeni de usu part. l. 10. c. 12.) 2) Wolf's Ausz. a. den Anfangsgr. aller mathemat. Wiſſenſchaften, Frankf. u. Leipz. 1752, S. 147.

Conus arteriosus ventriculi cordis anterioris, ſ. Arterióſer Conus des vordern Herzventrikels. — *cochleae*, ſ. Modiolus der Cochlea. — *cordis*, ſ. Spitze des Herzens.

Convalescentia, ſ. Reconvaleſcenz.

Convenienz, (*Convenientia*,) vgl. Harmonie.

Convergente Richtung, (*Convergens*[1] *directio*, **Convergenz**, (*Convergentia*[2],) Hinneigung mehrerer geraden Linien zu einem gemeinſchaftlichen Punkt, ſowohl in der Ruhe als in der Bewegung, ſo beſonders der Lichtſtrahlen beim Eindringen in das Auge. Vgl. in dieſer Hinſicht Sehen.

1) 2) in den neuern phyſiſchen Schulen dem Gegenſatz devergens, devergentia, analog gebildetes Wort.

Conversor, i. q. Atlas.

Convexe Fläche[1] oder **Seite,** (*Convexa*[2] *facies, s. superficies,*) äußere gewölbte Seite eines Theils. S. Convexität.

1) Loder's anat. Handb. 1. Th. S. 27. 2) Ovid. met. l. 6. v. 697.

Convexe Fläche der Leber, (*Convexa facies, s. superficies hepatis,*) ſ. unter Flächen der Leber, obere Fläche.

Convexität[1], (*Convexio*[2], *Convexitas*[3],) äußere Wölbung eines Theils, beſonders im Gegenſatz ihrer innern Hohlſeite oder der Concavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 27. 2) Gelli noct. Att. l. 14. c. 1.
3) Plinii hist. m. l. 18. c. 25.

Coopercula[1] *oculorum*, ſ. Augenlider.

1) Im eigentlichen Sinne Deckel.

Coopertoria cartilago, ſ. Thyreoideiſcher, ingleichen Cricoideiſcher Knorpel.

Coordinatio ossium, ſ. Knochenverbindung.

Coostrum, ſ. Diaphragma.

Copiosiores papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, mittlere Papillen.

Copros, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Stercus, ſ. Darmkoth.

1) κοπρος.

Copula[1], jede Art von Bindemitteln, auch Verbindung ſelbſt, daher auch Ligament, auch Begattung[2]. Vgl. Verbindung.

1) urſprünglich das Band, womit Jagdhunde zuſammengehalten werden, daher auch das Deutſche Wort Kuppel. (Corn. Nep. vit. ill. imp. v. 14. c. 5.)
2) Zachiae quaest. med. leg. v. l.

Copula cartilaginea, ſ. Synchondroſe. — *nervorum opticorum*, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Copulativi nervi, ſ. Ligamente.

Cor, ſ. Herz, auch Herzgrube, ingleichen Cardia, auch Diaphragma, vgl. auch Geiſt, Gemüth. — *abdominale*, ſ. Abdominale cor.

Cora, i. q. Core, ſ. Pupille.

Coraco-Acromialligament, (*Coraco-acromiale ligamentum*[1],) Hackengräthenband[2], Vorderes[3], oder Größeres[4], oder Dreieckiges[5] eignes Schulterband, (Ligamentum scapulae triguetrum[6], s. proprium major[7].) S. Acromio-Coracoideiſches Ligament.

1) — 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 331.

Coracobrachialis[1], (*Coraco-brachialis*[2], *Coraco-brachiaeus*, s. Coraco-brachieus, sc. musculus,) Hackenarmmuskel[3], Hackenmuskel[4], Krähenſchnabelmuskel, Durchbohrter Muskel[5] des Oberarms, Durchgebohrter Achſelmuskel[6], Durchbohrter Muskel des Casserius[7], Rabenſchnabelmuskel des Arms[8], Rabenſchnabelarmmus-

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 26. Nr 72. 2) nach Cowper (myotom. ref. c. 25.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 244.) 4) Meckel's Handb. d. menſchl Anat. 2 Th. S. 498. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1181. 6) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 54, Anmerkung. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5 B. S. 363. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 376.

kel[9], Rabenmäuslein[10], (Musculus coracoideus[11], s. perforatus humeri[12], s. perforatus Casserii[13], s. coraco-humeralis[14],) der gemeinſchaftlich mit dem kurzen Kopfe des Coracoradialis vom coracoideiſchen Proceſſe des Schulterblatts entſpringende, abwärts gehend und von dem Muskelhautnerven des Brachialnervenplexus durchbohrt, ſich an der innern Fläche des Oberarmknochens, gegen deſſen Mitte hin, anſetzende Muskel, deſſen Wirkung iſt, den Oberarm vorwärts in die Höhe heben zu helfen. S. unter Armmuskeln, Oberarmmuskeln. Vgl. auch unter Coracoradialis den kurzen Kopf.

9) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 275. 10) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28) 11) nach Riolan (anthropogr. l 5. c. 24.) 12) nach Caſſerius (tab. anat. tab. 19 in oper. Spigelii.) 13) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. Caſſerius bezeichnete dieſen Muskel zwar, aber entdeckte ihn nicht, da ihn ſchon Veſalius und Columbus beſchrieben haben. 14) (Coraco-huméral) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 10 et 11.)

Coracobrachialſchleimſack, (*Coraco-brachialis bursa mucosa*[1],) Schleimſack des Rabenſchnabel-Armmuskels[2], hat ſeine Lage zwiſchen dem Inſertionspuncte des Coracobrachialis, dem Kopfe des Coracoradialis und dem Capſelligamente des Oberarmknochens. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.)

Coraco-brachieus, *sc. musculus*, ſ. Coracobrachialis.

Coracoclavicularligament, (*Coraco-claviculare ligamentum*[1],) Hackenſchlüſſelband[2], das conoideiſche und trapezoideiſche Ligament des Schulterblatts zuſammen als ein einziges betrachtet, da beide eigentlich nur als zwei in der Richtung ihrer Faſern etwas verſchiedene Bündel erſcheinen. S. Schultergelenke.

1) 2) nach Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 330.

Coraco-costoideum ligamentum, ſ. Coracoideiſches Ligament.

Coraco-humeralis musculus, i. q. Coracobrachialis.

Coraco-hyoidaeus, *s. coraco-hyoides*, *s. coraco-hyoideus musculus*, i. q. Omohyoideus.

Coracoidea apophysis, ſ. Coracoideiſcher Proceß des Schulterblatts. — *bursa mucosa*, ſ. Coracoideiſcher Schleimſack.

Coracoideiſcher Proceß des Schulterblatts, (*Coracoides*[1], *Coracoideus*[2] *processus scapulae*,) Rabenſchnabel[3], Rabenſchnabelfortſatz[4], Ankerförmiger Fortſatz[5], Schulterhacken, Schnabelfortſatz[6], oder Hackenfortſatz[7], oder Rabenſchnabelförmiger[8], oder Rabenſchnabelähnlicher[9] Fortſatz des Schulterblatts, (Processus rostriformis[10], s. cornicularis[11], s. uncifor-

1) nach der Griechiſchen gleichen Benennung κορακοειδης, einem Raben, eigentlich aber einem Rabenſchnabel ähnlich. (Galeni de oss. l. 1. c. 14.) S. auch Bartholini anat. libell. 4. c. 19. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vindob. 1778, p. 76. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 11. Fig. 5. Nr. 17. 4) 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 676. 7) Sömmerring's Knochenl. §. 465. 8) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 284. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 179. 10) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 371, Note. 11) S. Note 12.

mis, s. ancoralis, s. anchoralis [12], s. ancyroides [13], s. anchoroides [14], s. anchoroideus, s. anchoraeformis [15], s. ancoriformis, s. ancistroides, s. digitalis, s. sigmoides [16], Apophysis coracoidea [17],) der von dem obern Theile des Halſes des Schulterblatts ſchräg auf- und vorwärts abgehende, und dann in ſchräger Richtung nach außen und vorn in eine ſtumpfe Spitze auslaufende, beſonders an ſeiner vordern obern Fläche rauhe Knochenproceß, welcher dem großen Pectoralis, dem Coracobrachialis und dem kurzen Kopfe des Coracoradialis zur Anlage, aber auch vorwärts zum Schutze und zur Sicherheit des Schultergelenks dient. S. Schulterblatt.

12) Böhmer's Knochenl. §. 495. 13) 14) dem Griechiſchen Worte αγκυροειδης entſprechend. Verheyen c. hum. anat. tr. 5. c. 12. 15) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 17. 16) Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 31. 17) Winslow exp. an. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 614.

Coracoideiſcher Schleimſack, (Coracoidea bursa mucosa [1],) Schleimſack des rabenſchnabelähnlichen Fortſatzes [2], befindet ſich zwiſchen dem innern Theile der Wurzel des coracoideiſchen Proceſſes, der Sehne des Subſcapularmuskels und dem Capſelligamente des Oberarmknochens. Oefters ſind ihrer zwei oder drei. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.)

Coracoideiſches Ligament, (*Coracoideum ligamentum* [1],) Eigenes hinteres [2], oder Kleines Band [3], oder Oberes Querband [4] des Schulterblatts, Hackenband [5], Hackenrippenband [6], (Ligamentum coraco-costoideum [7], s. scapulae transversum [8], s. proprium posterius [9], s. minus [10], s. obliquum [11], s. suprascapulare transversum [12],) das dichte Ligament, welches ſich von einem Ende der Supraſcapular-Inciſur zu dem andern begibt, dieſelbe oberwärts verſchließt, und ſo den in dieſem Ausſchnitt befindlichen Gefäßen und Nerven des Schulterblatts eine ſichere Lage gewährt, aber auch zuweilen verknöchert, oder auch doppelt gefunden wird. S. Schulterblatt.

1) nach Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. Th. S. 332.) 2) Sömmerring's Bänderl. S. 40. 3) nach Meckel (a. a. O.) 4) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 225.) 5) — 7) nach Meckel (a. a. O.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 677. 9) nach Weitbrecht (syndesmol. p. 19.) 10) 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) nach Mayer (a. a. O.)

Coracoideus musculus, ſ. Coracobrachialis, vgl. auch Omohyoideus.

Coracomoplatto-radiaeus biceps musculus, i. q. Coracoradialis.

Coraco-pectoralis musculus, i. q. Serratus pectoris anticus.

Coracoradialis, (*Coracoradialis* [1], *sc. musculus*,) Zweibäuchiger [2], oder Zweiköpfiger [3] Armmuskel, Zweiköpfiger Muskel [4], oder Zweiköpfiges Mäußlein [5] des Arms, Beuger des Vorderarms, Rabenſchnabelelbo-

1) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 227.) 2) Sömmerring's Muskell. §. 243. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1183. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 586. 5) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.)

genröhrenmuskel[6], oder Zweiköpfiger Beuger[7], oder Speichenbeuger[8], (Musculus biceps brachii[9], s. biceps manus[10], s. biceps internus[11], s. radio-scapularis, s. scapulo-coraco-radialis[12], s. coracomoplatto-radiaeus biceps[13], s. scapulo-radialis[14], Pisciculus[15],) der länglich runde, an der innern Seite des Oberarms liegende Muskel, welcher mit zwei auf der Mitte des Oberarms zuſammentretenden Köpfen vom Schulterblatte entſpringt, abwärts ſteigt, ſich mit einer runden Flechſe, von welcher eine Fortſetzung ſchräg nach innen zur Muskelſcheide des Vorderarms übergeht, an die Tuberoſität des Radius befeſtigt, und nicht nur den Vorderarm beugt, ſondern auch zur Supination beiträgt. Merkwürdig iſt der Urſprung dieſes Muskels vom Schulterblatt, indem nämlich a) deſſen kurzer Kopf[16], (Caput breve[17] bicipitis,) auch Hackenſpeichenmuskel[18], (M. coracobrachialis[19],) in Verbindung mit dem Coracobrachialis vom coracoideiſchen Proceß des Schulterblatts entſpringt, b) ſein langer Kopf[20], (Caput longum[21] bicipitis, Musculus glenoradialis[22],) aber als eine ſchmale Sehne vom obern Rande der Glenoidalhöhle deſſelben kommt, über den Kopf des Oberarmknochens und durch deſſen Capſelligament geht, und in dem Sulcus des Oberarmknochens in ſehnig, dann bis zu ſeiner Vereinigung mit ſeinem kurzen Kopfe fleiſchig ſich fortſetzt. S. unter Armmuskeln, Unterarmmuskeln.

6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 279. 7) 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 501. 9) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 25.) 10) Stenonis elem. myol. 51.) 11) nach Douglas (myogr. compar. c. 31. 12) (Scapulo-coraco-radial) nach Chauſſier (expos. somnaire des musc. p. 11.) 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 18.) 14) (Scapulo-radien) nach Dumeril (Cuvier's Vorl. über vergl. Anatom. S. 356.) 15) (Ital. Piscette.) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 15. 16) 17) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1183. 18) 19) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. Th. S. 501. 20) 21) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 22) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. S. 502.

Corcillum, *Corculum*, Diminutiv von Cor, ſ. Herzchen.

Corculus, ſ. Weiſer.

Cordae, ungewöhnliche Paracelſiſche Bezeichnung[1] der männlichen Geſchlechtstheile.

1) Th. Paracelsi von den Franzoſen, 7. Buch 11. u. 8. Buch 3. Cap.

Cordatus, ſ. Weiſer.

Cordiformis cartilago manubrii sterni, ſ. Herzförmiger Knorpel des Manubriums des Sternums.

Core, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes[1], eigentlich ein Mädchen, ſodann in der Bedeutung von Pupille.

1) *κορη*. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Coricillum, ſ. Herzchen.

Coriformes plexus cerebri, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirns.

Corium, (*Corium*[1], *s. Corius*[2],) Haut[3], Leder der

1) Ciceronis de nat. Deor. l. 2. c. 47: „Animantium aliae coriis tectae sunt, etc." 2) nach Plautus (Poemat. Act. 1. s. I. v. 11.) 3) Ambroſ. Paräus Wundarzney, überſ. v. P. Uffenbach, 1601, S. 96.

Haut[4], Lederhaut[5], Fell[6], (Cutis[7], Pellis[8], Tergus[9], Vagina membrorum, Membrana corporis, Bursa[10], Velamen, s. Tegmen[11], s. Vestimentum nativum, Exuvium, Anthrope[12], Byrsa[13], Derma[14],) die eigentliche Grundlage der allgemeinen Bedeckungen des Körpers, welche durch ihre Stärke, Zähigkeit, Elaſticität und Ausdehnbarkeit, auch dadurch, daß ſie mit vielen Blutgefäßen, Nerven und abſorbirenden Gefäßen verſehen iſt, ſich von dem über ihr liegenden Malpighiſchen Schleim und der Epidermis, die beide ihr zum Ueberzug dienen, auszeichnet, und zugleich mit jenen den ganzen Körper überzieht, und ihm zur äußern Hülle dient. Sie wird nach innen zu lockerer, und erſcheint dann als Zellgewebe, (Tela cellulosa subcutanea.) Im weitern Sinne begreift man auch unter einigen obigen Benennungen, vorzüglich unter Haut, (Cutis,) Fell, die Körperbedeckungen zuſammen, nämlich das Corium, den Malpighiſchen Schleim und die Epidermis. S. Integumente des Körpers.

4) Hildebrandt's Lehrb. Anat. d. M. 2. B. §. 1310. 5) Hempels Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 114. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O 7) Persii satyr. 3. v. 63: „Cutis aegra tumebit" etc. Vesalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 5. 8) eigentlich abgezogene Haut; doch ſagt Horaz auch „in propria quiescere pelle," (sat. l. 2. s. 1. v. 64.) Spigelii de hum. c. fabr. l. 8. c. 1. 9) Virgilii Aeneid. l. 17. v. 215: „tergora diripiunt costis." 10) nach dem Griechiſchen Worte βυρσα, das aber eigentlich eine abgezogene Haut bedeutet. 11) eigentlich nur von abgezogenen Thierhäuten gebräuchlich, wie auch Exuviae. 12) nach Herodot, vgl. Vesalii de corp. h. fabr. l. 2. c. 5. 13) Vgl. dieß Wort, auch Note 10. 14) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. S. 680.

Cornea, (*Cornea*[1],) Hornhaut[2], Aeußere, Harte, Feſte, Derbe Augenhaut, (Tunica cornea[3], s. cornicularis, s. corniformis[4], s. cornularia[5], Membrana cornea[6], s. ceratoides[7], s. ceratois[8], s. ceratodes,) die denjenigen runden Raum, welchen vorwärts die Sclerotica oder auswendige Haut des Augapfels offen läßt, in einer größern Wölbung als jene ausfüllende, im natürlichen Zuſtand völlig durchſichtige Haut des Augapfels. Doch befaſſen ältere Anatomen[8] auch unter dem Nahmen Cornea die Sclerotica und die eben gedachte zuſammen, und nennen dann jene die undurchſichtige Hornhaut[9], (Cornea opaca[10],) dieſe aber durchſichtige Hornhaut[11], durchſichtiges Hornhäutlein[12], (Tunica transparens[13], s. pellucida[14].) S. Auge.

1) wörtlich hornartig. Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 9. 2) Taylor's Mechanism. d. menſchl. Auges, Ueberſ. Frankf. a. M. 1756, S. 23. 3) Bartholini anat. l. 5. c. 8. 4) Vesalii de hum. c. fabr. l. 7. c. 14. 5) Stephani diction. med. 1564, p. 540. 6) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. §. 3. 7) Vgl. dieß Wort. 8) nach Galen's Vorgang (de usu part. l. 10. c. 3.) 9) — 11) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1481. 12) Kulmus anat. Tabell. Tab. 9. 13) 14) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Cornea membrana, ſ. Cornea. — *opaca*, ſ. Sclerotica. — *pellucida*, ſ. Cornea. — *substantia dentium*, ſ. Hornige Maſſe der Zähne. — *transparens tunica*, ſ. Cornea.

Corneae striae cerebri, ſ. Vieuſſens halbeiförmiger Mittelpunct.

Cornicula [1] *cartilaginum arytaenoidarum semiligamentosa*, ſ. Santoriniſche Körperchen. — *ossis hyoidei interna*, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinern Hörner. — *sphenoidea*, ſ. Sphenoidalhörner.

1) Diminutiv von Cornua, Hörner.

Cornicularis processus scapulae, ſ. Coracoideiſcher Proceß.

Corniculo-lingualis musculus [1] i. q. Chondroglossus.

Corniformis tunica, ſ. Cornea.

Cornix, ſ. Coronoideiſcher Proceß.

Cornu Ammonis, ſ. unter Hypocampusfüße, größerer Fuß. — *glandulae thyreoideae medium*, ſ. unter Iſthmus der Schilddrüſe. — *ossis hyoidei majus et minus*, ſ. Hörner des Zungenknochens. — — *pubis inferius*, ſ. unter Aeſte des Schooßſtücks des Hüftknochens, abſteigender Aſt. — *ventriculi cerebri lateralis anterius, descendens, s. inferius, s. laterale, s. medium, posterius*, ſ. Hörner der großen Hirnhöhlen.

Cornua acetabuli, ſ. Hörner des Acetabulums. — *arytaenoidea*, ſ. Santoriniſche Körperchen. — *cartilaginea ossis hyoidei*, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinern. — *cartilaginis thyreoideae*, ſ. Hörner des thyreoideiſchen Knorpels. — *cartilaginum semilunarium genu*, ſ. Hörner der ſemilunären Knorpel des Kniegelenks. — *cerebri*, ſ. Hörner der großen Hirnhöhlen. — *coccygea*, ſ. Hörner des Coccyxknochens. — *glandulae thyreoideae*, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe. — *lacrymalia, s. limacum*, ſ. Lacrymalcanäle. — *maxillae inferioris*, ſ. Aeſte des Unterkiefers. — *ossis frontis*, ſ. Zygomatiſcher Proceß des Stirnknochens. — — *hyoidei*, ſ. Hörner des Zungenknochens. — *pericardii*, ſ. Hörner des Pericardiums. — *sacralia*, ſ. Sacralhörner. — *sphenoidalia*, ſ. Sphenoidalhörner. — *uteri*, ſ. Fallopiſche Trompeten. — *ventriculorum cerebri lateralium*, ſ. Hörner der großen Hirnhöhlen.

Cornularis tunica oculi, ſ. Cornea.

Cornuta pars ventriculi lateralis cerebri, ſ. unter Hörner der Ventrikel des Gehirns, abſteigendes Horn.

Corolla oculi, ſ. Conjunctiva.

Corona, in gewöhnlicher Bedeutung eine Krone, wird in der anatomiſchen Nomenclatur metaphoriſch zur Bezeichnung unterſchiedlicher Theile, namentlich der folgenden gedachten gebraucht. Vgl. aber auch Corone.

Corona ciliaris, ſ. Ciliarkörper, auch Ciliarzona. — *cordis* [1], die Grundfläche des Herzens. S. Baſis des Herzens. — *dentium*, ſ. Krone der Zähne. — *glandis*, ſ. Krone der Eichel. — *maxillae inferioris*, ſ. Coronoideiſcher Proceß des Unterkiefers. — *oculi*, ſ. Iris. — — *denticulata*, ſ. Mucöſer Ring des Auges. — — *media*, ſ. Iris. — — *nigra ciliaris*, ſ. Mucöſer Ring des Auges. — *ulnae*, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna. — *uteri*, ſ. Uterusmund. — *vasculosa tympani*, ſ. Arteriöſer Kranz des Tympanums.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 102.

Coronae ossis occipitis, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens. — *palpebrarum*, i. q. Tarsi palpebrarum.

Coronale os, ſ. Stirnknochen.

Coronales arteriae cordis, ſ. Coronariſche Herzarterien.

Coronalis margo ossis bregmatis, ſ. Coronalrand des Scheitelknochens. — *sutura*, ſ. Coronalſutur. — *vena cordis*, ſ. unter Coronariſche Herzvenen, vordere Vene.

Coronalrand des Scheitelknochens, (Coronalis margo ossis bregmatis [1],) Kranzrand [2], oder Stirnrand, oder Kronenrand [3] des Scheitelbeins, der gezackte vordere Rand des Scheitelknochens, welcher mit dem Coronalrande des Stirnknochens gemeinſchaftlich die Coronalſutur bedeckt. S. Scheitelknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 148. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 101. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 3. Nr. 4.

Coronalſutur, (Coronalis sutura [1],) Kranznaht [2], Kronennaht [3], Kronnath, Cronnath, Stirnnath [4], (Sutura coronaria [5], s. stephaniaea [6], s. sincipitis [7], s. arcualis [8], s. puppis [9], s. calvariae transversa prior [10], s. anterior [11],) die durch das Zuſammentreten der vordern gezackten Ränder der beiden Scheitelknochen mit dem hintern, ebenfalls gezackten Rande des Stirnknochens gebildete Knochennaht, welche ſich quer über den vordern obern Theil des Gehirnſchädels erſtreckt. S. Hirnſchädel.

1) Riolani anthropogr. Paris. 1626, p. 784. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 100. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 39. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 245. 5) — 7) nach Rufus von Aegyptiſchen Aerzten ſo bezeichnet. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 538. 8) 9) nach den Arabern. S. Laurentii anat. l. 2, c. 8. 10) 11) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 5.

Coronararterien, ſ. unter Coronariſche Gefäße. — **gefäße**, ſ. ebendaſ.

Coronaria arteria cordis anterior, *dextra*, *inferior*, *posterior*, *sinistra*, *superior*, ſ. Coronariſche Herzarterien. — — *labii inferioris et superioris*, *s. labiorum*, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — — *stomachica*, *s. ventriculi dextra*, *inferior*, *major*, *minor*, *sinistra*, *superior*, ſ. Coronariſche Magenarterien, ingl. auch Gaſtroepiploiſche Arterien. — *sutura*, ſ. Coronalſutur. — *stomachica vena*, *Coronaria vena*, *Coronaria vena stomachi*, ſ. unter Coronariſche Magenvenen, größere Vene. — *vasa*, ſ. Coronariſche Gefäße. — *vena cordis anterior*, *media*, *posterior*, *superior*, ſ. Coronariſche Herzvenen. — — *stomachica*, *s. stomachi dextra*, *major*, *minor*, *sinistra*, ſ. Coronariſche Magenvenen.

Coronariae arteriae et venae, ſ. Coronariſche Gefäße. — — *labiorum*, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — — *ventriculi*, ſ. Coronariſche Magenarterien. — *venae cordis*, ſ. Coronariſche Herzvenen. — — *ventriculi*, ſ. Coronariſche Magenvenen.

Coronarii plexus nervosi cordis, ſ. Coronariſche Herznervengeflechte.

Coronario-stomachicus plexus, ſ. unter Gaſtriſche Nervengeflechte, vorderer Plexus.

Coronariſche Gefäße, (Coronaria vasa [1],) Kranzgefäße [2], Coronargefäße, Coronararterien, Coronarvenen, (Coronariae arteriae et venae,) Arterien und Venen, die gewiſſe Theile, namentlich das Herz, die Lippen, den obern Theil des Magens kranzartig umgeben. S. die folgenden Artikel.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. d. menſchl. K. S. 17

Coronariſche Herzarterien, (Coronariae arteriae [1] cordis,) Kranzarterien [2], oder Kranzſchlagadern [3] des Herzens, oder Kranzpulsadern [4], (Arteriae coronales cordis [5], s. cardiacae [6],) die aus der Aorta unmittelbar nach ihrem Austritt aus dem Herzen entſpringenden, das Herz ſelbſt mit Blut verſehenden Arterien. Man unterſcheidet ihrer wieder zwei, nämlich a) eine rechte [7] oder untere [8], oder vordere [9], und b) eine linke [10], oder obere [11], oder hintere [12], auch wohl c) eine mittlere, (A. coronaria cordis dextra [13], s. inferior [14], s. anterior [15], A. cor. sinistra [16], s. superior [17], s. posterior [18], A. cor. media [19].) S. unter Aorta, auch Herzarterien.

1) Spigelii de c. h. fabr. l. 6. c. 2. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 101. 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 285. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 20. 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 15. 6) Schaarſchmidt's angiol. Tabellen, Tab. 3. 7) 8) Sömmerring's Gefäßl. §. 102. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 670. 10) 11) Sömmerring's Gefäßl. §. 103. 12) Lieutaud's Zergliegederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 13) 14) Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 32. 15) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 26. 16) 17) Hall. el. ph. l. c. §. 33. 18) 19) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. S. 27.

Coronariſche Herznervengeflechte, (Coronarii plexus cordis [1],) Kranzadernervengeflechte des Herzens [2]. Als ſolche werden Nervengeflechte aus Zweigen des tiefen Herznervenplexus unterſchieden, wovon a) eine vordere [3], (anterior [4],) die rechte, b) eine hintere [5], (posterior [6],) die linke coronariſche Arterie umgibt. S. Herznerven.

1) — 6) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 167, Nr. 23 u. 168. Fig. 1. Nr. 95.

Coronariſche Herzvenen, (Coronariae venae cordis [1],) Kranzvenen [2], oder Kranzblutadern [3] des Herzens, Zurückführende Kranzadern [4], oder Kranzblutadern [5] des Herzens, (Venae cardiacae [6],) die beiden größern der von der Herzſubſtanz ſelbſt das Blut in das linke Atrium des Herzens zurückleitenden Venen, von denen man wieder a) die vordere [7], oder große [8], oder eigentliche Kranzvene des Herzens [9], (Vena coronaria cordis [10], stricte sic dicta, s. anterior [11], s. superior [12],

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 757. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 240. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 122. 4) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1866. 7) Sömmerring's Gefäßl. §. 240. 8) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 187. 9) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 258. 10) Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 34. 11) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 12) nach Vieuſſen's (tr. du coeur tab. 1. fig. 2.)

Vena coronalis [13], s. magna cordis [14], s. magna Galeni [15],) die ſich in dem hintern Theil des Atriums hinter der Thebeſiſchen Walvel einmündende Vene, und b) die hintere [16], kleinere [17], oder auch mittlere [18] Kranzvene, oder Mittelvene [19], oder Mittlere Blutader [20] des Herzens, (Vena coronaria cordis posterior [21], Vena cordis media [22], s. cordis Galeni [23],) eine kleinere, von der Spitze des Herzens, an der Mündung der vorigen mit ihr zuſammenfließende unterſcheidet. S. Herzvenen.

13) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 15. 14) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 15) indem ſchon Galen (de arter. et ven. dissect. c. 2) ihrer gedenkt. S. Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 16) — 18) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 19) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 20) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 758, Note. 21) nach Vieuſſens a. a. O. 22) nach Haller a. a. O. §. 35. 23) nach Mayer (a. a. O) wiewohl mit Unrecht.

Coronariſche Lippenarterien, (Coronariae arteriae labiorum [1],) Kranzarterien der Lippen [2], zwei Zweige der Facialarterie, deren einer zur Oberlippe, der andere zur Unterlippe geht, wornach auch beide als Kranzarterie der Oberlippe [3] und der Unterlippe [4] unterſchieden werden, (A. coronaria labii superioris [5] et A. coronaria labii inferioris [6].) Beide werden auch wohl nur als Eine Kranzarterie, oder Kranzſchlagader [7], oder Kranzpulsader [8], (A. coronaria labiorum [9],) betrachtet. S. unter Carotis, äußere Carotis.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 42. 2) — 4) Sömmerring's Gefäßl. S. 139. 5) 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 7) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 286. 8) 9) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de arteriis, §. 56, und anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 32.

Coronariſche Magenarterien, (Coronariae arteriae ventriculi [1],) Kranzarterien [2], oder ſchlag- oder pulsadern des Magens, Magenkranzarterien, (Arteriae gastricae.) Als ſolche werden unterſchieden a) zunächſt und vornehmlich die größere oder linke, oder obere, oder eigentlich Kranzarterie [3], oder Kranzſchlagader [4], oder Kranzpulsader [5] des Magens, Obere Magenarterie [6], oder Magenpulsader [7], (A. coronaria ventriculi major [8], s. sinistra [9], s. superior [10], A. coronaria [11], s. coronaria stomachica [12], s. coronaria ventriculi [13], A. gastrica major [14], s. sinistra [15], s. superior [16], s. gastrohepatica sinistra [17], s. stomachico-coronaria [18], s. epigastrica [19],) der erſte Aſt der cöliaciſchen Arterie, der ſich vornehmlich in der concaven Seite des Magens kranzartig verbreitet, b) die kleinere [20],

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2552 u. 2559. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 166. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 282. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 77. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 544. 7) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 8) 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2552. 10) Cowperi anat. t. 3. h. 39. 11) Spigelii de hum. c. fabr. l. 6. c. 2. 12) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 179. 15) — 18) Sömmerring's Gefäßl. §. 166, Note. 19) nach Loree. Vgl. wie auch über die vorherigen Noten Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 16, Note. 1. 20) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 559.

rechte[21], auch Pylorus- oder Pförtnerarterie[22], Pförtnerſchlag- oder pulsader[23], Schlagader der untern Magenmündung[24], (A. coron. ventriculi, s. dextra[25], s. minor[26], A. gastrica dextra[27], s. minor[28], s. pylorica[29], s. pylorica superior[30],) ein Zweig der Leberarterie, der ſich vom rechten Ende des concaven Bogens des Magens aus mit der vorigen vereinigt. c) Als untere, rechte und linke, (A. coron. ventr. inferior dextra et sinistra[31],) iſt ſie Synonym von der rechten und linken gaſtroepiploiſchen Arterie. S. Cöliaciſche Arterie.

21) S. Note 20. 22) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 23) Winslow's ant. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 78. 24) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 298. 25) 26) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 2559. 27) Verheyen c. hum. an. tr. 7. c. 1. 28) Halleri el. physiol. l. c. §. 18. 29) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 182. 30) Sömmerring's Gefäßl. S. 260, Note 5. 31) S. ebendaſ. Note 5.

Coronariſche Magenvenen, (Coronariae venae ventriculi[1],) Kranzvenen des Magens[2], Magenkranzvenen, die der größern und der kleinern coronariſchen Magenarterie entſprechenden, und auch ſo beſonders als größere[3], linke und kleinere rechte, (major et sinistra[4], minor[5] et dextra[6],) unterſchiedenen, in die ſpleniſche und meſenteriſche Vene einmündenden Venen, von denen beſonders erſtere auch als eigentliche Kranzvene[8], oder Kranzader[9], oder Kranzblutader[10] des Magens, (Vena coronaria[11], s. coronaria stomachica[12], s. stomachi[13], s. gastrica major[14],) letztere aber auch als Pylorusvene, oder Pförtnervene[15], Pförtnerblutader[16], (Vena pylorica[17], s. gastrica minor[18],) unterſchieden wird. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2704 u. 2705. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 273. 4) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 239. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. a. a. O. 8) Palfyns chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 579. 9) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 316. 10) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 196. 11) Spigelii de h. c. fabr. l. 5. c. 5. 12) Winslow exp. an. lat. vers. T. III. tr. de ven. §. 234. 13) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 14) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. a. a. O. 15) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 16) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 17) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de ven. §. 238. 18) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 240.

Coronariſches Ligament der Leber, (*Coronarium ligamentum hepaticum, s. hepatis*[1],) Kronband[2] oder Kronenband[3] oder Kranzband[4] der Leber. Mit dieſem nicht ganz ſchicklichen Nahmen wird die Verbindung bezeichnet, welche die Leber an ihrer obern convexen Fläche mit dem Diaphragma eingeht, indem ſich das Peritonäum von der als ſuspenſoriſches Ligament bezeichneten Duplicatur, von der Mitte aus, über den rechten und den linken Leberlobus wegzieht, und mehr oder minder deutlich durch kurzes Zellgewebe von dem gleichen, vom Peritonäum bewirkten Ueber-

1) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 4. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 526. 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 411. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2101.

zug der untern Fläche des Diaphragma's geſchieden iſt. Die ſeitwärts deutlicher bandartig werdenden Fortſetzungen nach dem Leberrand hinterwärts werden auch als rechtes und linkes coronariſches Ligament, oder Kranzband, (Ligamentum coronarium hepaticum, s. hepatis dextrum et sinistrum[5],) beſſer jedoch als Lateral= oder Seitenligamente, oder Seitenbänder[6] der Leber, (Ligamenta hepatis lateralia[7], dextrum, triangulare[8], sinistrum, s. Adhaesio lobi hepatis posterioris[9],) bezeichnet. S. Leber.

5) — 7) Sömmerring's Eingeweidel. §. 62. 8) Stephani de diss. part. c. h. p. 116. 9) Fantonis anat. c. h. p. 1. diss. 6. p. 105.

Coronarium ligamentum radii, ſ. Annularligament des Radius.

Coronarius plexus cardiae, s. ventriculi, ſ. unter Gaſtriſche Nervengeflechte, vorderer Plexus.

Coronarvenen, ſ. unter Coronariſche Gefäße.

Corone, (*Corone*,) Corona, Coronon, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Coronoideiſcher Proceß.

1) κορωνη, eine Krähe, und wegen Aehnlichkeit mit einem Krähenſchnabel von Hippokrates und Galen zu Bezeichnungen von Knochenfortſetzungen, namentlich den nachbenannten gebraucht. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.

Corone des Elbogens, i. q.

Corone maxillae inferior, ſ. Coronoideiſcher Proceß des Unterkiefers. — *ulnae*, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna.

Coronoidea apophysis, — — *maxillae inferioris*, — — *ulnae*, ſ. die folgenden Artikel.

Coronoideiſcher Proceß, (Coronoides[1], s. Coronoideus[2] processus,) Kranzförmiger Fortſatz[3], Krone[4], Kronenfortſatz, Cronförmiger Fortſatz, Crone, Cronſpitze, (Corona[5], Corone[6], Coronon[7], Cornix[8], Rostrum[9], Glans[10], Apophysis coronoidea,) nach Galeniſcher Bezeichnung ein Knochenfortſatz mit abgeſtumpfter Spitze, iſt in neuerer Zeit nur zur Bezeichnung der folgenden beiden Proceſſe üblich geblieben. Vgl. Knochenethabenheiten.

1) Riolani anthropogr. Paris. 1626, p. 682. 2) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 31. 4) Böhmer's Unterricht in der Knochenl. §. 84, übrigens wie das folgende Wort ungehörig ſo überſetzt, weil das überſetzte Wort nicht Lateiniſchen, ſondern Griechiſchen Urſprungs iſt. 5) Columbi de re anat. l. 1. c. 2. 6) 7) Galeni de ossib. l. Balananio Sic. interpr. prooem. „Cum vero in mucronem processus definit, non cervix, sed Corone, Coronon nuncupatur" 8) in wörtlicher Ueberſetzung von κορωνη. Vesalii de hum. c. fabr. l. 1. c. 3. 9) 10) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 37, Note.

Coronoideiſcher Proceß der Ulna, (Coronoides[1], s. coronoideus[2] processus ulnae,) Krähenfortſatz[3], oder Kronfortſatz, oder Kronenfortſatz[4], oder Kronenförmiger Fortſatz[5], oder Crone[6], oder Cronſpitze[7], oder Cronförmiger Fortſatz, oder Corone[8], oder Kleiner Höcker, oder Spitziger, oder Vorderer[9] Fortſatz des Elbogens, Elbogen=

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 35. 2) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 300. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 246. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 480. 5) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 229. 8) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 175. 9) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1779, S. 100.

krone[10], oder Vorſprung des Elbogens, (Corona[11], s. Corone[12], s. Processus[13], s. Tuberositas[14] minor, s. Rostrum internum[15], s. Apophysis coronoidea[16] ulnae,) die von dem obern Ende der Ulna vorwärts und aufwärts abgehende, in einen gebogenen aufgeworfenen Rand auslaufende Knochenverlängerung, die ſich bei der Beugung des Arms mit jenem Rande in die an der vordern Fläche des Oberarms über der Trochlea deſſelben befindliche Articulationsgrube legt. S. Ulna.

10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 185. 11) Eustach. opusc. anat. p. 187, 188. 12) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. S. 382. 13) Leberi prael. anat. ed. nova, Vind 1776, p. 80. 14) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 15) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 14. 16) Winslow exp. anat. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 654.

Coronoideiſcher Proceß des Unterkiefers, (Coronoideus processus maxillae inferioris[1],) Krähenfortſatz[2], oder Kronfortſatz[3], oder Kronenfortſatz[4], oder Cronförmiger[5], oder Vorderer[6], oder Spitziger Fortſatz[7], oder Stachelfortſatz[8], oder Crone, oder Cronſpitze des Unterkiefers, (Corone[9], s. Corona[10], s. Processus anterior acutus[11], s. Angulus superior anterior[12], s. Apophysis coronoidea[13], s. anterior[14] maxillae inferioris,) der von dem Aſte des Unterkiefers auf jeder Seite nach vorn und oben abgehende, ſcharf geränderte Knochenfortſatz, welcher unten breiter, oben in eine ſtumpfe Spitze auslaufend, dem Temporalmuskel zur Anlage dient. S. Unterkiefer.

1) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vind. 1778, p. 46. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 45. 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 57. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 404. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 120. 7) Sömmerring's Knochenl. §. 219. 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 614. 9) Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 12. 10) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 5. c. 6. 11) Winslow exp. anat. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 355. 12) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 186. 13) 14) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 354 et 353.

Coronoides, *s. coronoideus processus*, ſ. Coronoideiſcher Proceß. — *maxillae inferioris*, ſ. Coronoideiſcher Proceß des Unterkiefers. — *ulnae*, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna.

Corpora albicantia, *s. candicantia cerebri*, ſ. Mammillarproceſſe des Gehirns. — *cavernosa clitoridis*, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — — *penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *contigua*, ſ. unter Continuität. — *folliculosa vestibuli vaginae*, ſ. Graafiſche Schleimſäcke des Veſtibulums der Vagina. — *gangliformia uteri*, ſ. Mucöſe Höhlen des Uterus. — *geniculata cerebri*, ſ. Geniculirte Körper des Gehirns. — *glandularia cerebri*, ſ. Mammillarproceſſe des Gehirns. — *glandulosa palpebrarum*, ſ. Meibomiſche Drüſen. — — *penis*, ſ. Proſtata. — *globosa linguae*, ſ. Papillen der Zunge. — *humana mineralisata*, ſ. Mineraliſirte Anthropolithen. — *lateralia clitoridis*, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — *lutea*, ſ. Gelbe Körper in den Ovarien. — *mammillaria cerebri*, ſ. Mammillarproceſſe des Ge-

hirns. — *nerveo-spongiosa*, *s. nervosa*, *s. nervosa et ligamentosa penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *olivaria*, ſ. Olivarkörper, auch Pyramidalkörper des verlängerten Hirnmarks. — *pyramidalia epididymidis*, ſ. Coniſche Gefäßſtränge der Epididymis. — *medullae oblongatae*, ſ. Pyramidalkörper des verlängerten Hirnmarks. — — *renum*, ſ. Ferreiniſche Pyramiden. — *quadrigemina cerebri*, ſ. Vierhügel des Gehirns. — *restiformia*, ſ. Strickförmige Körper. — *spongiosa penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *striata cerebri interiora*, *anteriora media*, ſ. Geſtreifter Körper des Gehirns. — — — *posteriora superiora*, ſ. Sehnervenhügel. — *tendinea penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis.

Corporalitas, ſ. Körperlichkeit.

Corporatura, ſ. Körperbeſchaffenheit.

Corpulenz, (*Corpulentia* [1],) **Körperdicke**, (Crassities, s. Crassitudo, s. Amplitudo corporis,) jenes bekannte verdächtige Uebermaß von Geſundheit, das ſich durch zu reichlichen Abſatz des ernährenden Stoffes als Fett, beſonders in den Abdominalbedeckungen zu erkennen gibt. S. **Geſundheit**.

1) Plinii hist. mundi l. 11. c. 53: „Somno concoquere, corpulentiae quam firmitati utilius."

Corpus, ſ. Körper, vergl. auch Fleiſch. — *calcanei*, ſ. Körper des Calcaneus. — *callosum cerebri*, ſ. Callöſer Körper des Gehirns. — *carneum oculi*, ſ. Lacrymalcarunkel. — *cavernosum*, *s. cellulosum urethrae virilis*, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre. — *cerebelli ciliare*, *s. dentatum*, *s. medullare*, *s. rhomboideum*, *s. serratum*, ſ. Medullarkörper des Cerebellums. — — *vermiforme*, ſ. Intermediärer Lobus des Cerebellums. — *ciliare*, ſ. Ciliarkörper. — *conoides*, ſ. Zirbeldrüſe. — *costae*, ſ. Körper der Rippen. — *cribrosum Hippocratis*, ſ. Zellgewebe. — *crystallinum*, ſ. Cryſtalllinſe. — *dentis*, ſ. Krone eines Zahns. — *exanimatum*, ſ. Cadaver. — *fimbriatum cerebri*, ſ. Fimbria des Gehirns. — *glandosum urethrae muliebris*, ſ. Graafiſche Proſtata. — *glandosum*, *s. glandosum assistens urethrae virilis*, ſ. Proſtata. — *glandulosum*, *s. glandulosum assistens*, deßgl. — *Highmori*, *s. Highmorianum*, ſ. Highmorſcher Körper. — *incudis*, ſ. Körper des Incus. — *mammae glandosum*, *s. glandulosum*, ſ. Bruſtdrüſe. — *maxillae inferioris*, ſ. Körper des Unterkiefers. — *mucosum cuticulae*, ſ. Malpighiſcher Schleim. — *musculi*, ſ. Bauch eines Muskels. — *olivare auris*, ſ. Stapedius. — *olorinum testiculi*, ſ. Highmorſcher Körper. — *ossis hyoidei*, ſ. Körper des Zungenknochens. — — *ileum*, ſ. Körper des Hüftknochens. — — *ischii*, ſ. Körper des Sitzſtücks des Hüftknochens. — — *pubis*, ſ. Körper des Schooßſtücks des Hüftknochens. — — *sphenoidei*, ſ. Körper des Sphenoidalknochens. — — *zygomatici*, ſ. Körper des Backenknochens. — *ossium*, ſ. Diaphyſe. — *ovale crinis*, ſ. Haarwurzel. — *palati*, ſ. Horizontaler Theil des Gaumenknochens. — *papillare*, ſ. unter Papillen der Hatu.

— *psalloides*, s. *psalloideum*, ſ. Pſalterium. — *pyramidale testis*, ſ. Venöſer Plexus des Hoden. — *quadratum*, ſ. Vierſchrötiger Menſch. — *reticulare*, s. *reticulare Malpighii*, ſ. Malpighiſcher Schleim. — — *Valsalvae*, ſ. Valſalvaiſches Ohrnetz. — *scapulae*, ſ. Condylus des Schulterblatts. — *spongiosum urethrae virilis*, ſ. Cavernöſer Körper der männlichen Harnröhre. — *sterni*, ſ. Körper des Sternums. — *striatum cerebri*, ſ. Geſtreifter Körper des Gehirns. — *tali*, ſ. Körper des Talus. — *trigonum vesicae urinariae*, ſ. Dreieckiger Körper der Harnblaſe. — *turbinatum*, ſ. Zirbeldrüſe. — *uteri*, ſ. Uteruskörper. — *varicosum testis adstans*, s. *assistens*, ſ. Venöſer Plexus des Hoden. — *vermiforme cerebelli*, ſ. Intermediärer Lobus des Cerebellums. — *vertebrarum*, ſ. Körper der Wirbel. — *vesicae urinariae*, ſ. Blaſenkörper. — *vitreum*, ſ. Glaskörper.

Corpuscula globosa cervicis uteri, ſ. Nabothiſche Eier. — *graniformia*, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *primitiva*, ſ. Atomen. — *Santoriniana*, ſ. Santoriniſche Körperchen. — *triticea*, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *Wrisbergiana*, ſ. Wrisbergiſche Körperchen.

Corpuscularis philosophia, ſ. Atomiſtik.

Corpuscularphiloſophen, ſ. Atomiſten. — **philoſophie**, ſ. Atomiſtik.

Corpusculum, Diminutiv von Corpus, ſ. Körperchen. — *triticeum ligamenti hyo-thyreoidei*, ſ. unter Hyothyreoideiſche Ligamente.

Corre, Corse, wörtlich das, was geſchoren werden kann [1], daher Synonym von Haar, von den Schläfen, von den Backen, von dem Kiefer, von den Kopf überhaupt.

1) nach den Griechiſchen Worten κορρη, κορση, von κειρω, tondeo.

Corrugans oris musculus, ſ. Orbicularmuskel des Mundes.

Corrugatio, ſ. Runzeln der Haut.

Corrugator, *Coiteri*, i. q. Corrugator superciliorис. — *menti*, ſ. Levator des Kinns. — *superciliaris*, s. *superciliorum*, ſ. Corrugirender Muskel der Augenbraunen.

Corrugatores musculi auris postici, ſ. Retrahirende Ohrmuskeln.

Corrugirender Muskel der Augenbraunen, (Corrugator superciliorum [1],) Augenbraunrunzler [2], Augenbraunmuskel, Runzelnder [3], oder Kräuſelnder [4] Muskel, oder Kräuſelmuskel [5] der Augenbraunen, Kleiner Augenbraunmuskel [6], Runzeln machendes Mäuslein [7], (Corrugator superciliaris [8], s. Coiteri [9], Musculus frontalis verus [10], s.

1) Cowper myotom. ref. c. 6. 2) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 115.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1074. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 169. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 1, Nr 3. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 251. 7) Browne's vrteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 10. 8) Schaarſchmidt's myolog. Tabellen, Tab. 2. 9) 10) nach Douglas (myogr. compar. c. 4.) Vgl. Coiteri obs. anat. chir. p. 109.

frontalis [11], s. meso-superciliaris [12], s. cutaneo-superciliaris [13], Antagoniſta occipito-frontalis [14],) der dünne, ſeitwärts von der Glabelle des Stirnknochens entſpringende, und in die Haut unter den Augenbraunen ſich einſenkende, zugleich aber auch mit dem Orbicular- und Frontalmuskel in Verbindung ſtehende Muskel, welcher die Augenbraunen gegen die Naſe hin bewegt, ſo daß, wenn beide wirken, der Raum über der Naſenwurzel in Falten gelegt wird. S. Augenbraunen.

11) nach Parſons (of physiognomy, p. 5 — 8.) 12) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 10.) 13) (Cutaneo-sourcillier,) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 94.) 14) nach Walter (tenerior. musc. h. c. anat. Lips. 1731, p. 4.)

Corse, ſ. Corre.

Cortex, Rinde, ſ. Corticalſubſtanz. — *cerebri*, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns. — *dentium*. *s. lapideus dentium*, ſ. Schmelz der Zähne. — *renum*, ſ. Corticalſubſtanz der Nieren. — *tunica vaginalis*, ſ. unter Vaginalhäute des Teſtikels.

Corticale tuberculum nervi olfactorii, ſ. Bulbus des olfactoriſchen Nerven.

Corticales columnae renum, *s. pyramidum renalium*, ſ. Scheidewände der Ferreiniſchen Pyramiden.

Corticalis concameratio Ferreinii, ſ. unter Ferreiniſche Pyramiden. — *pars cerebri*, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns. — *substantia*, ſ. Corticalſubſtanz. — — *cerebri*, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns. — — *hepatis et lienis*, ſ. Corticalſubſtanz der Leber und der Milz. — — *renum*, ſ. Corticalſubſtanz der Nieren. — *sutura ossis temporum*, ſ. Schuppenſutur des Schläfeknochens.

Corticalſubſtanz, (Corticalis substantia,) Rindenſubſtanz, Rindige Subſtanz, Rinde, Borke, Borkhaut, Rindenhaftes Weſen, (Cortex,) wird in der anatomiſchen Nomenclatur in Uebertragung der bekannten organiſchen Pflanzenbildung zu Bezeichnung äußerer, von der tiefern ſich deutlich qualitativ unterſcheidenden, übrigens aber unmittelbar in dieſe übergehender Maſſe einzelner Theile gebraucht. Vgl. die nächſt vorhergehenden und folgenden Artikel.

Corticalſubſtanz der Leber und der Milz, (Corticalis substantia hepatis et lienis,) Rindenſubſtanz der Leber und der Milz [1]. Eine ſolche iſt nach Autenrieth [2], analog der des Gehirns und der Nieren, im Gegenſatz einer Medullarſubſtanz, auch in den gedachten Organen unterſcheidbar, nur in jedem ihrer kleinen Körnchen beſonders geſchieden. S. Leber und Milz.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 7. B. 2. St. S. 299.
2) a. a. O.

Corticalſubſtanz der Nieren, (Corticalis substantia renum [1],) Aeußere Nierenſubſtanz, Nierenrinde, Aeußere Maſſe [2], oder Rinde [3], oder Rindenhaftes Weſen [4], oder Rindigte [5], oder Rindige [6], oder Drüſenhafte [7] Subſtanz,

1) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 25. s. 1. §. 7. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2172. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. §. 54. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. B. S. 129. 6) 7) Heuermann's Phyſiol. 4. B. S. 62.

Drüſenſubſtanz[8] der Niere, (Cortex renum, Substantia externa, s. glandulosa[9], s. carnosa[10], s. fibrosa, s. rubicunda[11] renum, Cortex renum,) die die Nieren nach außen organiſch bildende, ſich durch röthliche Farbe auszeichnende Subſtanz, deren ſchlangenförmig verlaufende Blutgefäße mit den hier entſpringenden Haargefäßen ſich vereinigend, die ſogenannten Nierenklümpchen bilden. S. Nieren.

8) nach einer irrigen Anſicht. S. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. Th. S. 14, Note. 9) nach Malpighi (opp. d. renibus c. 11. p. 280) vgl. Note 8. 10) Bartholini anat. l. 1. c. 17. 11) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 14.

Corticalſubſtanz des Gehirns, (Corticalis substantia cerebri[1],) Rindenſubſtanz[2], oder Rinde[3], oder Rindige, oder Rindigte, oder Graue[4] Subſtanz, oder Grauer Theil[5], oder Aeußere Borke[6], oder Borkhaut[7], oder Graues[8], oder Drüſenhaftes[9] Weſen des Gehirns, (Cortex[10], s. Pars corticalis[11], s. Substantia cinerea[12], s. cineritia[13], s. subcineritia[14], s. vitrea, s. pellucida, s. crystallina, s. oleosa[15], cerebri, Materies[16], s. Substantia cerebri externa[17], Cinerities, s. Corpus cinericium cerebri[18], Cerebrum[19],) die durch ihr graues, ins Röthliche fallende Colorit von der eigentlichen, weißen Gehirnſubſtanz ſich unterſcheidende Gehirnmaſſe, als rindenartig betrachtet, weil ſie das große und kleine Gehirn nach außen conſtituirt, und hier die Medullarſubſtanz, deren Gegenſatz ſie iſt, umgibt und einſchließt, ihre Eigenheit hauptſächlich den reichlicheren Blutgefäßen verdankend, und in die Medullarſubſtanz allmählig, doch mit Unterſcheidung einer gelblichen Mittelſubſtanz, übergehend. S. Gehirn.

1) nach Willis (cerebr. anat. c. 10. Oper. ed. Amst. 1683, p. 34. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2840. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 87. 4) 5) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 36. 6) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 521. 7) Link's Geſch. u. Phyſiol. d. Thiere, 2 Th. S. 94. 8) 9) Kulmus anat. Tabell. Tab. 8. 10) 11) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 10. 12) Vieussens nevrogr. l. 1. c. 10. 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 54. 14) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 406. 15) Leeuwenhock arcan. anat. p. 30. 16) 17) Haase cerebri nervorumque anat. §. 26. 18) 19) nach Piccolhomini (praelect. anat. p. 252,) dem fälſchlich die erſte Unterſcheidung derſelben beigemeſſen wird, da vor ihm Veſal ſowohl (de h. corp. fabr. l. 7. c. 4) als Dryander (anat. Mundini 1541, p. 54) ihrer gedenken.

Coryphe mesenterii, ſo bezeichnete Galen[1] und nach ihm ſeine Ueberſetzer, Apex, s. Principium, s. Vertex[2], s. Vinculum[3] mesenterii, die Befeſtigung, welche das Meſenterium, hinterwärts ſich verkürzend und verengend, an den vordern Flächen der Lendenwirbel hat. S. Meſenterium.

1) *κορυφη*, (de usu part. l. 16. c. 10.) 2) libro cit. Nic. Regio Calabro interpr. l. c. 3) in gleicher Ueberſetzung des Wortes *αρτημα*, welches Galen an einem andern Orte (de admin. anat. l. 6. c. 4) in gleicher Bedeutung braucht. S. Hofmanni comment. in Galeni de usu part. L. 4. n. 216.)

Coſchwitzens, oder **Coſchwitziſcher Gang** [1], oder **Speichelgang** [2], (*Coschwizii* [3], *s. Coschwitzianus* [4] *ductus salivalis,*) ein vermeintlich von Coſchwitz, (Prof. in Halle,) im Jahr 1724 entdeckter neuer Speichelgang [5], der auf der Oberfläche der Zunge ſich öffnen, und mannigfaltige Verbindungen mit andern Speichelgängen, mit Speicheldrüſen, lymphatiſchen Gefäßen, ſelbſt mit der thyreoideiſchen Drüſe eingehen ſollte, der aber zufolge genauerer Unterſuchungen nichts anders als ein Venennetz auf der obern Fläche der Zunge iſt. Vgl. Speicheldrüſen.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 158 u 269, Noten. 3) Duvernoi disqu. anat. de Coschwizii ductu salivaii, Tübing. 1725, 4. 4) Halleri experimenta et dubia circa ductum salivalem novum Coschwizianum, Lugd. B. 1727, 4. 5) Vgl. G. D. Coschwiz Ductus salivalis novus per glandulas maxillares, sublinguales, linguamque excurrens, cum vasis lymphaticis variis communicans et in lingua locum excretionis habens, nuperrime detectus, Hal. 1724, 4 et ejusd. Continuatio observationum etc. Hal. 1729, 4.

Cosmica scientia, ſ. Aſtronomie, ingleichen Cosmologie.

Cosmici sensus, ſ. Cosmiſche Sinne.

Cosmiſch, (*Cosmicus* [1], *a, um*, Mundanus [2],) im allgemeinen der Welt angehörig, beſonders auch im Gegenſatz des Telluriſchen, oder bloß auf den Erdplaneten Bezug habenden. Vgl. Cosmologie.

1) 2) Cicero n. Tusc. quaest. l. 5. c. 37: „Socrates quidem, cum rogaretur, cuiatem se esse diceret, mundanum (κοσμικον,) inquit.“

Cosmiſche Sinne, (Cosmici sensus.) So bezeichnet Görres [1] die beiden höhern, auf Wahrnehmung der äußern Vorgänge gerichteten Sinne des Geſichts und des Gehörs, im Gegenſatz der niedern oder chemiſchen Sinne. S. Sinne.

1) Expoſ. d. Phyſiol. S. 229.

Cosmographie, (*Cosmographia* [1],) Kosmographie [2], Weltbeſchreibung, Weltkunde [3], Darſtellung des Univerſums, wie es ſich den Sinnen darſtellt, mit minderer Beachtung des Zuſammenhangs deſſelben. S. Cosmologie.

1) nach den Griechiſchen aus κοσμος, Welt, und γραφη, Beſchreibung, gebildeten Wörten. 2) 3) Burdach's Literat. d. Heilwiſſ. 1. Th. S. 215.

Cosmogenie, Cosmogonie, (*Cosmogenia* [1], *Cosmogonia* [2],) Kosmogenie [3], Kosmogonie, die Entſtehung und Ausbildung des Univerſums, oder auch die Lehre derſelben. Vgl. Cosmologie.

1) 2) nach den Griechiſchen Worten κοσμογενια und κοσμογονια aus κοσμος u. γεινομαι, nascor, gebildet. Bruckeri inst. hist. philos. p. 107. 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. Th. S. XVIII.

Cosmologie, (*Cosmologia* [1],) Kosmologie [2], Weltenlehre, Weltenkunde, (Scientia cosmica,) der Inbegriff alles deſſen, was für unſere Sinne und unſern Verſtand von der Natur, als Univerſum, von der Welt, (im weiteſten Sinne dieſes Wortes,) oder den Welten, (wenn das Wort Welt nur auf einzelne Himmelskörper bezogen wird,) erkennbar iſt.

1) nach Wolf, der zuerſt dieſelbe als einen Theil der Metaphyſik aufſtellt. Vgl. deſſ. Cosmologia generalis, methodo scientifica pertractata, qua ad solidam, imprimis Dei atque naturae, cognitionem via sternitur, Francof. et Lips. 1731, (1737) 4. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 280.

Wenn der menſchliche Geiſt das Univerſum, oder die Welt als Ganzes umfaſſend betrachtet; ſo bieten ſich ihm folgende große Probleme dar, die zugleich für eine wiſſenſchaftliche Kenntniß jeder Art als die oberſten Anknüpfepuncte erſcheinen, und gegen die alles Uebrige, was der Menſch zu erforſchen und zu erkennen trachtet, höchſt beſchränkt und bedeutungslos erſcheint: 1) Was iſt die Welt? 2) Wie weit reicht ſie? 3) Wie entſtand ſie? 4) Was erhält ſie? 5) Was iſt der Zweck ihres Seyns?

Daß dieſe Fragen ſich jedem denkenden Geiſte bei nur einiger Reflexion aufdringen, und ihn auf das lebhafteſte anregen, verbürgt dieſem wenigſtens ein univerſelles Seyn, von dem er ſelbſt nur ein Reflex iſt, ſo wie aber auch das gänzliche Unvermögen des menſchlichen Verſtandes, aus eignen Principien und durch bloß ſinnliche Erkenntniß geleitet, auch nur eine dieſer Fragen genügend zu beantworten, ihm die Ueberzeugung abnöthigt, daß der Standpunct, den der Menſch ſelbſt im Univerſum einnimmt, ein viel zu tiefer ſei, um darauf Anſpruch machen zu können, daß ſich ihm das hohe univerſelle Leben als in einem klaren Spiegel rein darſtellen ſolle, während nur einige matte Strahlen in gebrochnem Lichte bis zu ihm gelangen.

Der menſchliche Verſtand iſt ſeiner Natur nach durchaus nur ein Faſſungsvermögen für das Endliche, und vermag von dem Unendlichen ſich keinen andern, als einen negativen Begriff zu bilden Selbſt das Wort Unendlichkeit beſagt nichts anders als die Negation der Endlichkeit, ſo wie das neuere Wort Abſolutes bloß das Gelöſ'tſeyn von allen Beſtimmungen, wodurch die Welt Gegenſtand unſerer, (d. i. ſinnlichen,) Erkenntniß wird. Jene Fragen aber verlieren durchaus ihre hohe Bedeutung, oder ihren univerſellen Charakter, wenn nur in irgend einer Art der Gedanke einer Begrenzung an ſie geknüpft, oder die Auflöſung derſelben durch Endlichkeiten verſucht wird.

Nur der religiöſe Sinn des Menſchen vermittelt in den Tiefen ſeines geiſtigen Lebens ein Erfaſſen des Unendlichen als Solchen, von ſeiner poſitiven Seite, aber nicht zum Behuf ſeiner Erkenntniß, ſondern ſeines Vertrauens, zur Läuterung ſeiner Gefühle und zu ſeiner ſittlichen Erhebung und Erkräftigung im Kampfe mit ſeiner ihn abwärts ziehenden ſinnlichen Natur.

Wenn wir alſo auch für ein wirkliches Wiſſen, oder eine gelehrte Kenntniß, darauf Verzicht leiſten müſſen, Principien zu beſitzen, oder ſie uns je zu verſchaffen, welche ſelbſt keiner höhern bedürfen, und alſo nicht bloß Principe in relativer Beziehung ſind, zugleich aber auch völlig hinreichen, um uns eine klare und lebendige Anſchauung der uns umgebenden Gegenſtände, und unſerer ſelbſt in dieſer Umgebung zu gewähren; ſo bleibt uns doch für unſere höhere intellectuelle Cultur die Aufgabe: dahin zu ſtreben, das Beſondere und Niedrige in unſern Sinneskenntniſſen unter dem Allgemeinen und Höhern ſo weit zu befaſſen, bis wir geſtehen müſſen, daß wir uns wirklich an der Grenze der Endlichkeit für unſer Anſchauungsvermögen befinden, wo alſo für uns das Endliche ſich von dem Unendlichen abſcheidet, oder aus ihm hervortritt, ohne jedoch zu voreilig zu wähnen, daß immer eine ſolche Grenze wirklich auch eine abſolute und nicht bloß

eine relative ſei, die bei Erweiterung der Erkenntnißmittel unſers Verſtandes nicht noch weiter zurückgeſtellt werden dürfte. Coſmologie iſt alſo hiernach Kenntniß der Welt, als eines Ganzen, nicht wie ſie iſt, ſondern wie ſie ſich, ſo weit das menſchliche Forſchungsvermögen reicht, uns darſtellt.

Betrachten wir aber die Welt wirklich als ein Ganzes, ſo verſchwindet in dieſem allgemeinen Begriff das Menſchengeſchlecht ſelbſt mit dem Erdplaneten, der ihm zur Wohnung dient und deſſen mütterlicher Boden iſt, als ein geringfügiger Punct. Das Auge des Geiſtes faßt hier alle jene großen Weltenkörper, die der beobachtende Aſtronom am heitern nächtlichen Himmel ſtaunend bewundert in Einem Blick. Er erhebt ſich hier in wiſſenſchaftlicher Betrachtung, von der Erde, als dem ihm gegebenen Standpunct der ſinnlichen Beſchauung, mit ſeinem Verſtande zu dem Sonnenſyſtem, von dem ſelbſt unſer Erdenplanet bei weitem noch nicht ein Millionentheil iſt, faßt dann die Myriaden von Sonnen in einem Rieſenbegriff auf, deren eine der geringern nur unſere Sonne ſeyn mag, die zuſammen in der Milchſtraße als ein ungeheuerer Lichtkranz ſich darſtellen, und von der alle in Sternenbilder unterſchiedene uns lichtere Sonnen nur Seitenpartien zu ſeyn ſcheinen, und erkühnt ſich endlich, die unzähligen aus den tiefſten Himmelsräumen uns nur matt heraufdämmernden Sterngruppen, oder Nebelflecke des Sternenhimmels, als gleiche Weltenformationen, wie dieſe unſere Milchſtraße, anzuſprechen. Hiermit aber iſt unſer Verſtand an der Grenze des Räumlichen, und ſträubt ſich, wenn er nun ausſprechen ſoll, was noch hinter und jenſeits dieſen ſeinen Grenzen des Univerſums ſei, gegen die Idee einer allſeitig ewig hinausreichenden Finſterniß, jene Conglomeration von Myriaden Welten, gleich einer unendlichen hohlen und leeren Schale umſchließend, eben ſo ſehr als gegen die einer allſeitig in den unendlichen Raum hinausreichenden körperlichen Erfüllung deſſelben, oder einer Unendlichkeit der Welten eben ſo dem Raume nach, wie er auch in Hinſicht der Zeiterfüllung durch Weltendaſeyn in gleiches Schwanken geräth.

Dieſe letztere Betrachtung insbeſondere wird als Coſmogenie bezeichnet, in deren Gegenſatz dann Coſmologie, in beſchränkterer Bedeutung alſo, bloß darauf bezogen wird, was wir von der Welt im Ganzen, in der Weiſe, wie ſie ſich unſern Sinnen, alſo insbeſondere bei Betrachtung des Sternenhimmels darſtellt, erkennen, wo dann Coſmographie insbeſondere noch dadurch ſich unterſcheidet, daß hier mehr das Zuſammen- und Nebeneinanderſeyn, als die gegenſeitige Verbindung nach Cauſalbeſtimmungen beachtet wird, welche jedoch die Coſmologie zugleich zu ihrer Aufgabe hat. Sie fällt nach dieſem Begriff ziemlich mit dem der Aſtronomie zuſammen. Das unſern Erdplaneten aber insbeſondere angehende wird dagegen gewöhnlich als Geologie davon geſondert.

Coſmogenie hat alſo das, was wir durch unſern Verſtand von Entſtehung der Welt überhaupt, oder auch einzelner Weltenkörper insbeſondere zu erfaſſen vermögen, oder vielmehr zu erfaſſen uns beſtreben, zur Aufgabe, weil dem Verſtand zu deren Löſung in dem ganzen Schatz ſeiner Erkenntniſſe, woraus er ſich Syſteme bildet, reell nichts ge-

geben iſt, hingegen für die Erkenntniß des Seyns der Welten im Raume ihm doch die Mathematik wichtige Unterſtützung leiſtet.

Wenn dann in Betrachtung der allgemeinen Geſetze, welche durch die ganze Natur verbreitet ſind, und durch deren Uebertragung, nachdem wir auf der Erde mit ihnen bekannt geworden, auf Erklärung der Bewegungen der Himmelskörper und ihrer Wirkungen auf einander in dieſe Bewegungen und Wirkungen unſer Verſtand einige höhere Einſicht erlangt; ſo kann auch dieſe, von andern Erkenntniſſen des Univerſums geſchieden, wohl als Cosmonomie unterſchieden werden, deren wiſſenſchaftliche Realität alſo gar wohl zu vertheidigen iſt, wenn wir keine andern als die polariſchen Urkräfte, die in allen Naturwirkungen als dieſelben erſcheinen, die der Attraction und Repulſion, oder der Schwere und des Lichts, auch hier uns in unſerer Forſchung leiten laſſen, da hingegen Cosmoſophie, wenn man darunter das Beſtreben verſteht, vermittelſt innerer Contemplation oder göttlicher Weisheit, nach beſonderer Vergünſtigung zu ihr emporgehoben, in die Geheimniſſe des großen Weltenlebens, nicht bloß in ſeinen uns ſichtbaren Körpermaſſen, ſondern auch nach einem univerſellen geiſtigen Seyn zu dringen, und ſo deſſen jetzige und künftige höhere, und uns als Vernunftweſen völlig Genüge leiſtende Zwecke zu enthüllen, ſelbſt der Möglichkeit einer wiſſenſchaftlichen Conſtruction entrathet, und einzig der Myſtik zufällt. (H.)

Cosmonomie, (*Cosmonomia*[1],) Kosmonomie[2], Weltwiſſenſchaft[3], Kenntniß der Geſetze, nach denen das Univerſum ſich geſtaltet und erhält. Vgl. Cosmologie.

1) nach den Griechiſchen Worten κοσμος und νομος, Geſetz, gebildet. 2) 3) Burdach's Literatur d. Heilwiſſenſchaft, 1. Th. S. 215.

Cosmopolit, (*Cosmopolita*[1],) Weltbürger, ſ. unter Cosmopolitismus.

1) nach dem Griechiſchen Worte κοσμοπολιτης, aus κοσμος und πολις, Stadt oder Staat, gebildet.

Cosmopolitismus, (*Cosmopolitismus*[1].) Kosmopolitismus, Weltbürgerlichkeit, Weltbürgerlicher Sinn, iſt die überwiegende Richtung des Gemüths, nach welcher der Menſch ſein eignes Intereſſe, ſo wie das ſeiner nächſten Umgebungen und der engern Cirkel, innerhalb deren er ſich im Leben befindet, dem allgemeinern der geſammten Menſchheit unterordnet. Cosmopolitismus iſt in practiſcher Hinſicht der reine Gegenſatz des Egoismus, zwiſchen denen Patriotismus, Caſtengeiſt, Freundſchaft, Familienanhänglichkeit, Geſchlechtsliebe eben ſo viele Mittelglieder bilden. Ein Menſch, den in ſeinen Handlungen und Lebensanſichten vornehmlich Cosmopolitismus leitet, wird ein Cosmopolit genannt. Wenn der Charakter eines Cosmopoliten darin beſteht, daß er zu jeder Zeit bereit iſt, ſein eignes Glück dem ſeiner Familie, ſein Familienglück dem ſeines Vaterlandes, dieſes aber dem der Menſchheit aufzuopfern; ſo ſucht der Egoiſt dagegen unbedenklich das Wohl ſeines Vaterlands auf Koſten des menſchlichen Geſchlechts, ſein Familienglück aber noch leichter auf Koſten ſeines Vaterlandes zu fördern, ſeinem eignen Glück abe opfert er ohne allen Anſtand jene wie dieſe auf.

Cosmopolitismus iſt Grundbedingung jeder wahren Tugend, und

1) aus den Griechiſchen Worten κοσμος und πολις, gebildet.

gleichſam der peripheriſche Theil derſelben, aber hat nur dann reellen moraliſchen Werth, wenn er in harmoniſchem Verein mit den Rückſichten ſteht, die jeder Menſch auch gegen die engern Verbindungen, in welche ihn ſeine Lebensverhältniſſe zu andern Menſchen fixirt halten, zu beachten hat. Die moraliſche Kraft wird nothwendig, gleich einem Lichte, das einen weiten Raum erleuchten ſoll, in dem Verhältniß geſchwächt, als die Sphäre ihrer Thätigkeit umfaſſender iſt. Iſt ein Menſch im Leben äußerlich nicht auf Einen der allerhöchſten Puncte geſtellt, ſo kann dem einzelnen Bewohner einer fremden Gegend es wenig intereſſiren, in der Ferne von einem ſeiner Mitmenſchen geliebt oder gehaßt zu ſeyn. Ein Menſch, der in ſeinen Handlungen zunächſt dem Zuge ſeines Herzens folgt, wird auch immer von dem Glück oder Unglück derer am lebendigſten zur Theilnahme angeregt werden, die das Schickſal durch ſeine mannigfaltigen Bande im Leben ihm auch am nächſten geſtellt hat. Gewöhnlich ſind Menſchen, die ſich ihres coſmopolitiſchen Sinnes rühmen, reflectirende Moraliſten, deren Handelsweiſe weniger durch innerlich begründetes ſittliches Gefühl, als durch Verſtandesgrundſätze von außen her beſtimmt iſt. Dergleichen engherzige Menſchen überreden ſich und andere, die Neger, die Feuerländer und die Kamtſchadalen als ihre Brüder im Herzen zu tragen, während ihr Herz ſelbſt liebeleer iſt; ja ſie würden, wenn die Welt für das practiſche Leben nicht mit der Oberfläche des Erdplaneten abgegrenzt wär, mit ihrem excentriſchen moraliſchen Sinn den Bewohnern des Mondes, der Planeten und aller Sonnenſyſteme ſich zuwenden, und ſo, indem ſie auch ihre Mitmenſchen ſelbſt aus den Augen verloren, die letzten Bande zerreißen, die ſie noch als Erdbewohner an Mitbürger, Freunde, Gatten und Kinder knüpfen. (H)

Coſmoſophie, (*Cosmosophia* [1],) Kosmoſophie, Erkenntniß der Natur des Univerſums nach myſtiſchen Principien. Vgl. Coſmologie.

1) nach den Griechiſchen Worten κοσμος und σοφια, Weisheit, gebildet.

Cossa, obſolet, für Coxa.

Costa ossis ilei, ſ. Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — *prima*, ſ. Erſte Rippe. — *scapulae inferior et superior*, ſ. unter Ränder des Schulterblatts. — — *posterior*, ſ. Baſis des Schulterblatts. — *superior*, *s. suprema*, ſ. Erſte Rippe.

Costae, ſ. Rippen. — *adjutoriae*, i. q. Costa septima et octava, ſ. unter Rippen. — *adulterinae*, i. q. C. spuriae. — *distractae*, i. q. C. adjutoriae. — *falsae*, i. q. C. spuriae. — *firmae*, i. q. Costa tertia et quarta, ſ. unter Rippen. — *fluctuantes*, ſ. Fluctuirende Rippen. — *genuinae*, *s. germanae*, i. q. C. verae. — *illegitimae*, i. q. C. spuriae. — *legitimae*, i. q. C. verae. — *mendosae*, i. q. C. spuriae. — *molles*, i. q. C. fluctuantes — *nothae*, i. q. C. spuriae. — *pectorales*, i. q. Costa quinta et sexta, ſ. unter Rippen. — *recurvae*, *s. retortae*, ſ. Antistrophae. — *robustae*, i. q. C. firmae. — *scapulae*, ſ. Ränder des Schulterblatts. — *spuriae*, ſ. Unächte Rippen. — *sterno ipsi infixae*, i. q. C. pectorales. — *sterno-vertebrales*, i. q. C. verae. — *verae*, ſ. Aechte Rippen.

Costales adhaesiones diaphragmatis, ſ. unter Adhäſionen des Diaphragma's. — *cartilagines*, ſ. Rippenknorpel. — *nervi*, ſ. Dorſalnerven. — *vertebrae*, ſ. Thoraxwirbel, ingleichen Pleuritae.

Costalis pars diaphragmatis, ſ. Coſtaltheil des Diaphragma's. — *processus manubrii sterni*, ſ. Coſtalproceß des Manubriums des Sternums. — *tunica*, ſ. Pleura.

Coſtalproceß des Manubriums des Sternums, (Costalis processus manubrii sterni [1],) Rippenfortſatz [2] des Griffs des Bruſtbeins des Sternums, eine beſondere Unterſcheidung der auf beiden Seiten des Randes des Manubriums des Sternums in der Mitte deſſelben bemerkbaren knorplichen Erhöhung, durch welche das Manubrium mit der erſten Rippe in Verbindung ſteht. S. Sternum.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 201.

Coſtaltheil des Diaphragma's, (Costalis pars diaphragmatis [1],) Rippentheil [2], oder Vorderer Theil [3] des Zwerchfells, Großer [4], oder Größerer [5] Zwerchfellsmuskel, (Pars thoracica, s. anterior [6], s. Musculus diaphragmatis magnus [7], s. major [8],) der an den ſechs untern Rippen und dem xyphoideiſchen Knorpel ſeinen Anſatz habende, vordere muskulöſe Theil des Diaphragma's, hinterwärts und einwärts in den ſehnigen Theil oder die aponeurotiſche Expanſion deſſelben übergehend. Sein Gegenſatz iſt der Lumbaltheil des Diaphragma's. S. Diaphragma.

1) 2) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 289. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1164. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. Th. §. 556. 5) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. §. 556. 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Costo-abdominalis musculus, ſ. Abſteigender Abdominalmuskel. — *basio*, *s. cantho-scapularis musculus*, i. q. Serratus musculus magnus.

Coſto-Clavicularligament, (*Costo-claviculare ligamentum* [1],) Verſtärkungsfaſern, welche das vordere Capſelligament des Schlüſſelknochens von den äußern Flächen des Sternums und dem erſten Rippenknorpel her erhält. Vgl. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums, auch Rhomboideiſches Ligament des Schulterblatts.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 660.

Costo-clavicularis musculus, i. q. Subclavius. — *clavio-humeralis musculus*, i. q. Pectoralis. — *coracoideus musculus*, i. q. Serratus musculus anticus. — *hyoideus musculus*, i. q. Omohyoideus. — *ileo-puberalis musculus*, ſ. Abſteigender Abdominalmuskel. — *lumbileo-linearis transversus musculus*, ſ. Querabdominalmuskel. — *scapularis musculus*, i. q. Serratus musculus magnus. — *subclavius musculus*, i. q. Subclavius. — *thoracica arteria et vena*, ſ. unter Thoraxarterien und venen, die untere. — *tracheliaei musculi*, i. q. Scaleni. — *transversalis musculus humilis*, ſ. Abſteigender Cervicalmuskel. — — — *altior*, i. q. Scalenus musculus anticus, ſ. Scalenen.

Cotis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Occiput, ſ. Hinterhaupt.

1) κοτις, vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Cotunnii aquaeductus, ſ. Cotunni's Aquäducte. — *aquula*, ſ. Cotunni's Feuchtigkeit.

Cotunni's[1], oder **Cotunniſche**[2] **Aquäducte**, oder **Canäle**, oder **Waſſergänge**, oder **gefäße**, oder **leiter**, oder **leitungen**, (Cotunnii aquaeductus[3], s. canales,) Aquäducte, oder Canäle, oder Kanäle[4], oder Waſſergänge[5], oder Waſſergefäße[6], oder Waſſerleiter, oder Waſſerleitungen[7], oder Waſſerableitungsgänge[8], oder Trichterförmige Gänge[9], oder Ableitungsgänge[10] des Waſſers, oder Abtheilungsgänge[11] des Labyrinths, (Aquaeductus[12], s. Diverticula[13] auris internae, Diverticula Meckelii[14],) zwei im petröſen Theile der Schläfeknochen für eben ſo viele Lymphgefäße beſtimmte Canäle, oder auch dieſe ſelbſt, wodurch nämlich das als Cotunniſche Feuchtigkeit bezeichnete, die innern Räume des Labyrinths im Ohr erfüllende Waſſer, nach außen, und wie es ſcheint, in Venen der harten Hirnhaut gelangt. Man unterſcheidet hiernach wieder die Waſſerleitung u. ſ. w. der Schnecke[15] und des Vorhofs[16], (Aquaeductus cochleae[17] et vestibuli[18].) S. unter Ohr, Labyrinth.

1) 2) nach Domin. Cotunni, Prof. in Neapel, ſo benannt. S. deſſen de aquaeductibus auris humanae internae diss. anat. Neap. 1761, (Vienn. 1774,) 8. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1634. 5) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. §. 66. 6) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 499. 7) 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 450. 9) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 429. 10) 11) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 12) nach Cotunni (a. a. O.) 13) nach Meckel (de labyrinth. aur. contentris diss. Argent. 1777, §. 26.) 14) — 18) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Cotunni's oder **Cotunniſche Feuchtigkeit**[1], oder **Wäſſerchen**[2], (Cotunnii aquula[3],) Waſſer des Labyrinths[4], Gehörwaſſer, (Aqua[5], s. Humor[6] labyrinthi, Aquula acustica[7], s. auditoria,) die das Labyrinth im Ohr erfüllende, weſentlich zum Gehör dienende lymphatiſche Feuchtigkeit, welche durch die Cotunniſchen Canäle ausgeführt wird. Vgl. Cotunni's Aquäducte.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1633. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 429. 3) — 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 450. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. S. 393.

Cotunnii recessus etc. ſ. Cotunni's Vertiefungen u. ſ. w. — *vaginalis sinus*, ſ. unter Vaginalſinus der Gehirnnerven.

Cotunni's Vertiefungen im acuſtiſchen Sinus, (Cotunnii recessus pori acustici interni[1],) Löcher der Grube des Gehörnerven[2], (Foramina sinus acustici[3],) die innerhalb des acuſtiſchen Sinu ſich zeigenden drei verſchiedenen Oeffnungen, wovon a) die eine, Oberes Loch[4], (Foramen superius[5],) die innere Apertur des Faloppiſchen Ganges zum Durchgang des harten Nerven

1) Loder's Anat. Handb. 1. B. S. 63. 2) — 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1630 — 1632.

iſt, b) die zweite, **Vorderes unteres Loch** [6], (Foramen cochleae [7], s. anterius [8],) der Baſis der Cochlea, und c) die dritte, **Hinteres unteres Loch** [9], (Foramen [10] vestibuli, s. posterius [11],) der des Veſtibulums zugekehrt iſt. Beide letztern, (Cavitas major [12] et minor [13],) ſind mit kleinen Löchern durchbohrt, durch welche feine Zweige der beiden Hauptäſte des acuſtiſchen Nerven in das innere Ohr dringen. Vgl. **Acuſtiſcher Sinus.**

6) — 11) S. Note 2) — 5) 12) 13) Loder's anat. Handb. a. a. O.

Cotyla, *Cotyle*, *Cotyledon*, *Cotylis*, nach den Griechiſchen gleichlautenden Worten [1], wörtlich Höhle, wird insbeſondere von Knochen im Gegenſatz von Glene gebraucht, und bedeutet dann eine tiefe Knochenhöhle, (Cavitas ossis profunda [2].) Vgl. **Acetabulum.**

1) κοτυλη, κοτυληδων, κωτυλις. (Galeni l. de ossib. prooem. Hipp. de oss. nat. l. c. 1. 2) Riolani isag. de ossib. c. 4.

Cotyledonen [1], (*Cotyledones* [2],) **Milchdrüſen der Gebärmutter**, (Acetabula [3], s. Acceptabula [4] uterina, Glandulae uterinae [5], Placentulae [6],) die an dem befruchteten Uterus von Thieren mit geſpaltenen Klauen auf ſeiner innern Seite ſich ausbildenden fleiſchigen Auswüchſe, die bei Schafen und Ziegen, dem Wortverſtand entſprechend, wirklich napfförmig ſind, in welche eben ſo viele genau damit correſpondirende Gefäßbündel, (Carunculae,) auf der Außenſeite des Chorions der Frucht gleichſam eingewurzelt ſind, doch ſo, daß die Gefäße beider Theile in der Regel nicht in einander übergehen, ſondern vielmehr ſich ohne Schwierigkeit ſcheiden laſſen, und eine milchartige Feuchtigkeit zwiſchen ſich enthalten, die von den Gefäßen des dem Uterus zugehörigen Theils abgeſondert, und von denen des Chorions der Frucht eingeſogen wird. Die Annahme der älteſten Phyſiologen, daß auch in dem geſchwängerten menſchlichen Uterus und der Placenta des menſchlichen Fötus der gleiche Bau Statt habe, iſt längſt widerlegt, und werden die Ungleichheiten der letztern nur uneigentlich eben ſo benannt [7]. S. **Ei.**

1) Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. §. 354. 2) 3) entſprechend dem Griechiſchen Worte κοτυληδονες. (Galeni comm. ad Hipp. aph. l. 5. aph. 18.) S. Foesii oec. Hipp. h. v. ingl. Fabricii ab Aquapendente de formato foetu, p. 1. c. 4. 4) Caes. Scaliger de hist. animal. l. 10. c. 3. 5) Blumenbach's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 3. §. 29. 7) S. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 278.

Cotyloidea cavitas, i. q. Acetabulum. — *glandula*, ſ. Cotyloideiſche Drüſe. — *incisura*, ſ. Inciſur des Acetabulums.

Cotyloideiſche Drüſe oder **Drüſen**, (Cotyloidea glandula [1],) **Schleimdrüſen** [2], oder **Gelenkdrüſen** [3] **der Pfannenhöhligkeit**, (Glandula mucilaginosa [4], s. Glandulae mucilaginosae [5], s. articulares acetabuli,) die Maſſe von Drüſen, für welche im Acetabulum eine eigne Knochenvertiefung ſich findet. Vgl. **Adipos-glanduloͤſe Maſſe des Acetabulums.**

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 145. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 371. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 168. 4) 5) Winslow exp. etc. l. c. §. 129, und Ueberſchrift über §. 128.

Cotyloides os carpi, i. q. Scaphoideum os carpi.

Cotyloideus cestillus, ſ. Knorpelring des Acetabulums.

Cowper's oder **Cowper'ſche Drüſen** [1], (*Cowperi*, s. Cowperianae glandulae [2], s. glandulae majores, s. mucosae [3],) Große Cowperiſche Drüſen, Gegenvorſteher [4], Untere Vorſteher [5], oder Vorſteherdrüſen [6], Schleimdrüſen der Harnröhre, (Antiprostatae [7], Antiprostata [8], Prostatae inferiores [9], Glandulae rotundae [10], s. novae [11], s. minores [12], s. inferiores [13] urethrae,) zwei kleine rundliche, in die Claſſe der conglomerirten gehörige Drüſen hinter dem Bulbus der männlichen Harnröhre, deren dünne Ausführungsgänge ſich ſchief durch die Haut der Urethra nach vorwärts öffnen, und einen etwas dicklichen Schleim abſondern. In ſeltnen Fällen findet ſich auch eine dritte unter der Synchondroſe der Schooßſtücke des Hüftknochens. Sie führen ihren gewöhnlichen Nahmen von Will. Cowper, (Anat. und Chirurg zu London,) der ſie zuerſt vollſtändig beſchrieb [14]. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 61. 2) Hildebrandt's Lehrb d. Anat. d. M. 5. B. §. 2270. 3) Schaarſchmidt's adenolog. Tabell. Tab. 6. 4) 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 641 u. 642. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 645, Note. 7) nach Littre (chem. de l'acad. de Par. 1700, p. 312) obgleich ſeine Beſchreibung nicht völlig auf die gedachten Theile paßt. Vgl. Littre's Drüſe. 8) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. §. 556.) 9) Winslow exp. etc. l. c. 10) — 13) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 28. 14) Jean Mery beſchrieb ſie zuerſt (im Journ. des savans, 1684, n. 17,) auch Laur. Terraneus hat ſie, nach Bianchi's Bericht (de nov. in genitalibus partib. in Mem. de Valentuomini III. p. 124) ſchon im Jahr 1698 öffentlich gezeigt, ſo wie ſpäter (de glandulis etc. Taur. 1709) beſchrieben. Cowper machte ſie zuerſt (in den Philos. transact. 1699, n. 17 und dann in der ſeiner Eucharistia angehängten Schrift: Glandularum quarundam nuper detectarum, ductuumque earum excretoriorum descriptio, London 1702, 4) bekannt. Er erkennt drei Drüſen als Normalbildung.

Cowperi flexurae, ſ. Flexuren der Cerebralcarotis. — *glandulae*, ſ. Cowper's Drüſen. — — *genitalium muliebrium*, ſ. Bartholiniſche Proſtata. — *musculi annuentes*, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfs, den dritten Muskel.

Coxa, veraltet Cossa, der obere Theil des Schenkelknochens in Bezug auf ſeine Articulation mit dem Hüftknochen, auch die Gegend des Hüftgelenks. S. Hüfte, auch Schenkelknochen.

Coxale os, ſ. Hüftknochen.

Coxendix, ſ. Hüfte.

Craepale, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Crapula.

1) κραιπαλη (Hipp. aph. l. 5. aph. 5.)

Craniologie, (*Craniologia*,) Hirnſchädellehre, Schädellehre, im allgemeinen der Inbegriff alles deſſen, was der Hirnſchädel bei Menſchen und Thieren denkwürdiges darbietet, insbeſondere aber gleichbedeutend mit Cranioſcopie.

Cranioſcopie [1], (*Cranioscopia* [2], *Cranioscopia Galliana* [3],) Schädellehre [4], Hirnſchädellehre [5], Schädeltheorie [6], Organenlehre [7], Gall's oder Galls Schä-

1) 2) aus den Griechiſchen Worten κρανιον, Schädel, und σκοπια, Erſpähung oder Erforſchung, gebildet. 3) Sprengel instit. med. T. II. §. 367. 4) — 7) S. die Literatur zum Schluß des Artikels.

dellehre[8] u. ſ. w., Gallſches Syſtem, Gallſche Theorie[9], oder Lehre[10], Schädelphyſiognomie[11], (Craniologia, Doctrina Galliana.) Die Cranioſcopie iſt die Wiſſenſchaft, welche das Daſeyn und äußere Hervortreten der materiellen Bedingungen der geiſtigen Anlagen — Organe — im Gehirne der Thiere und Menſchen erforſcht und nachweiſ't. Ihr Erfinder iſt der D. Joh. Joſ. Gall, welcher ſie in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts zuerſt in Wien, wo er als Arzt lebte, in öffentlichen Vorträgen bekannt machte, und als dieſe von der Regierung unterſagt wurden, auf einer Reiſe durch Deutſchland, auf welcher er dieſe ſeine Theorie in den vornehmſten Städten in öffentlichen Vorleſungen mit großem Beifall vortrug, ſich nach Paris begab, wo er in Verbindung mit ſeinem Freunde Spurzheim mit der Herausgabe eines größern Werkes über ſeine Unterſuchungen des Gehirns beſchäftigt iſt. Zwar haben die Phyſiologen von jeher ſowohl der Seele im allgemeinen, als einzelnen Vermögen derſelben, irgend einen Theil des Körpers zum Sitz angewieſen, wie allgemein bekannt iſt; allein in dieſem Sinne und dem Umfange und mit der Beſtimmtheit, wie Gall es thut, hat noch keiner es gethan, ſo daß er mit Recht als der Erfinder dieſer Theorie angeſehen werden muß. Sie behaupteten theils nur im allgemeinen und a priori, daß der Sitz der Seele, oder der geiſtigen Fähigkeiten im Gehirn oder irgend einem Theile deſſelben ſei; theils ſtellten ſie nicht den Begriff eines Organs in dem Sinne, wie Gall, auf; theils endlich übergingen ſie ihr Hervortreten nach außen gänzlich mit Stillſchweigen.

Der Urheber dieſer Theorie hingegen gelangte zu den Grundſätzen derſelben ganz auf empiriſchem Wege, indem er bemerkte, daß gewiſſen ausgezeichneten Geiſtesvermögen eine beſtimmte äußere Schädelbildung entſpreche, und umgekehrt. Durch fortgeſetzte Aufmerkſamkeit, Unterſuchung und Vergleichen der Form von Thier- und Menſchenſchädeln mit ihren Anlagen, ausgezeichneten Fähigkeiten und Fertigkeiten glaubte er, folgende Behauptungen, als durch die Erfahrung begründete Hauptſätze der Cranioſcopie aufſtellen zu können.

Die Geiſtesvermögen ſind nicht weniger durch materielle Organe thätig, als die Vermögen des Körpers.

Jedem beſondern Geiſtesvermögen entſpricht ein beſonderer Theil des Gehirns, durch welchen es iſt und wirkt.

Je größer und hervorſtechender irgend eine Fähigkeit des Geiſtes iſt; deſto größer an Umfang und Maſſe iſt der ihr entſprechende Gehirntheil; deſto mehr tritt er nach außen hervor, und ſpricht ſich hauptſächlich in den Windungen des Gehirns, und in der mit ihnen zunächſt verbundenen innern Subſtanz des Gehirns aus.

Wenn dieſe Gehirntheile, dieſe Organe der Geiſtesanlagen und Fähigkeiten in einem hohen Grade entwickelt ſind, ſo werden ſie äußerlich durch Erhabenheiten am Schädel ſichtbar, und können durch das Geſicht und Getaſt erkannt werden. Sie ſind insgeſammt doppelt.

Die Bildung der Thierſchädel iſt in Hinſicht der geiſtigen Fähig-

8) — 10) S. Note 4 — 7. 11) Rooſe's anthropol. Briefe, Nr. 6.

keiten, Anlagen und Kunſttriebe, in wie fern ſie den menſchlichen gleich ſind, ganz der Bildung des menſchlichen Schädels analog.

Vorſtellungsvermögen, Gedächtniß, Beurtheilungsvermögen und Phantaſie haben keine eigenen Organe, ſondern kommen jedem einzelnen Geiſtesvermögen zu, in wie fern es in einem niedern oder höhern Grade der Vollkommenheit und Selbſtthätigkeit entwickelt iſt, z. B. das Organ des Tonſinns im niedrigſten Grade entwickelt, als Vorſtellungsvermögen, bedinge die Fähigkeit, Töne zu unterſcheiden, in einem etwas höhern Grade, als Gedächtniß, die Töne zu behalten und wieder hervorzubringen, im noch höhern Grade, als Urtheilskraft, das Verhältniß der Töne unter einander einzuſehen und zu beurtheilen, im höchſten Grade endlich, als Einbildungskraft oder Phantaſie, Töne in allen Verhältniſſen und Reihenfolgen als Melodie und Harmonie ſelbſtthätig zu ſchaffen und zu ordnen.

Auch das Begehrungsvermögen in ſeinen verſchiedenen Modificationen iſt nicht als ein eignes für ſich beſtehendes Vermögen zu betrachten, ſondern als eine Modification eines jeden einzelnen Geiſtesvermögens. Ihm entſpricht daher auch kein einzelnes Organ. Das Organ des Tonſinns z. B. wird, je nachdem es mehr oder weniger entwickelt oder cultivirt iſt, zu gleicher Zeit auch mehr oder weniger nach Tönen und der durch ſie erregten Vorſtellungen und Empfindungen verlangen, einen Hang darnach haben, der durch öftere Befriedigung zur Begierde und endlich zur Leidenſchaft werden kann.

Bewußtſeyn und Vernunft endlich ſind das freie Wechſelſpiel, die freie Thätigkeit aller Vermögen, indem keines das andere ganz verdunkelt und unterdrückt, ſondern alle mit klarem Bewußtſeyn thätig ſind. Es kommen ihnen mithin eben ſo wenig eigene Organe zu, als dem Begehrungsvermögen.

Was nun noch endlich das Gewiſſen betrifft, ſo gibt es ein doppeltes: entweder ein natürliches, angebornes, und ein künſtliches, poſitives. Jenes hängt theils von den angebornen Neigungen ab, und beſteht in dem unangenehmen Gefühl, das aus dem Widerſpruch unſerer Handlungen mit den herrſchenden natürlichen Neigungen entſteht; dieſes, das künſtliche, wird durch Erziehung, Unterricht und Geſetzgebung in cultivirten Staaten gebildet, und beſteht in dem unangenehmen Gefühle, das aus dem Widerſpruche unſerer Handlungen mit den uns eigenthümlichen Grundſätzen und allgemeinen Geſetzen entſpringt. Es kann ihm mithin auch kein eignes Organ zukommen.

Dieß ſind die allgemeinen Grundſätze der Cranioſcopie, welche, wie eine genauere Betrachtung lehrt, in zwei Haupttheile zerfällt, von denen der eine die Organenlehre, der andere die Schädellehre genannt werden kann. Die Organenlehre nämlich beruht auf dem Grundſatze, daß die Geiſtesvermögen nur vermittelſt materieller Organe, welche im Gehirn ihren Sitz haben, thätig ſeyn können. Die Schädellehre aber geht noch einen Schritt weiter, und behauptet, daß die einzelnen Organe des Gehirns an äußern Erhabenheiten des Schädels erkannt werden können. Beides ſind verſchiedene Theorien und können unabhängig von einander beſtehen. Man kann die Richtigkeit der erſtern zugeben, und der zweiten läugnen, wie

mehrere der ſcharfſinnigſten Phyſiologen thun, welche das Daſeyn materieller Organe der Geiſtesvermögen nicht bezweifeln, wohl aber die Möglichkeit, ſie durch die äußere Form und Bildung des Schädels zu erkennen.

Zur Begründung der Cranioſcopie, oder der Schädellehre in weiterer Bedeutung, ſind zwei Dinge erforderlich, von denen das eine ſo ſchwierig als das andere iſt.

Erſtlich iſt hierzu erforderlich eine genaue, umfaſſende, philoſophiſche Einſicht in die Natur und das Weſen der Geiſtesvermögen, ſowohl in Hinſicht ihrer eigenthümlichen Beſchaffenheit, als ihrer Verwandtſchaft und des Unterſchiedes, der zwiſchen ihnen Statt findet, alſo der tiefſte, ſcharfſichtigſte Blick in das Innere des menſchlichen Geiſtes. Denn wie wäre es möglich, die materiellen, äußerlich hervortretenden Organe ihren geiſtigen Grundlagen beizugeſellen, wenn wir jene Principe nicht erſt kennen?

Zweitens eine genaue und vollſtändige Aufzählung, Unterſuchung und Vergleichung aller oder der vorzüglichſten Schädelbildungen der Thiere und Menſchen, in wie fern ſie einander ähnlich oder von einander verſchieden ſind, mit der ſteten beſonnenſten Rückſicht auf ihre individuell geiſtigen Vermögen, in Verbindung mit einer genauen Kenntniß derſelben. Zwei Erforderniſſe, welche eben ſo wichtig und unerläßlich, als ſelten und ſchwierig zu vereinigen ſind.

Der einzige mögliche und ausreichende Beweis für die Wahrheit und Gründlichkeit der Cranioſcopie kann nur allein a posteriori, aus der Erfahrung geführt werden, indem durch eine hinlängliche Anzahl von Belegen an Menſchen- und Thierſchädeln dargethan wird, daß eine beſtimmte äußere Form des Schädels in der Regel einer beſtimmten innern Anlage, Bildung oder Eigenſchaft des Geiſtes entſpreche, ſo daß z. B. eine Wulſt über dem Ohre jedes Mal ein Zeichen des Daſeyns der Schlauheit in dem Charakter eines Menſchen oder Thieres ſei, und umgekehrt, daß wo Schlauheit in einem bedeutenden Grade entwickelt iſt, jederzeit dieſe Kopfbildung angetroffen werde.

Dieſer einzige Beweis, vollſtändig geführt, iſt ausreichend, allein auch der einzige, durch welchen die Wahrheit dieſer Theorie begründet werden kann. Alles Philoſophiren a priori pro und contra, und ſelbſt die ſcharfſinnigſten und wahrſcheinlichſten Gründe, daß ſie möglich oder nicht möglich ſei, ſind von weniger Bedeutung, und können eben ſo wenig in Erwägung kommen, als alles Demonſtriren, daß die Erſcheinungen des animaliſchen Magnetismus nicht möglich ſeien, weil ſie aller bisherigen Erfahrung und allen allgemein angenommenen phyſiologiſchen Grundſätzen gerabezu widerſprechen.

Es hat in dieſer Hinſicht die widerſinnig ſcheinende Exception des gemeinen Menſchenverſtandes gegen philoſophiſche Demonſtrationen: „wenn es gleich nicht möglich iſt, ſo iſt es doch wahr," eine unbeſtreitbare Wahrheit.

Dieß iſt der Weg, auf welchem Gall auf dieſe Theorie geleitet worden iſt, dieß der Beweis, auf welchen er den größten Werth legt, und deſſen er ſich im allgemeinen zur Ueberzeugung des Sach-

verſtändigen, ſo wie des Wißbegierigen bedient. In wie fern es ihm gelungen ſei, und gelingen werde, durch fortgeſetztes Studium und Vergleichen des Innern und Aeußern des thieriſchen Organismus ſeine Theorie zu begründen, vermag wohl nur derjenige zu entſcheiden, welcher in Hinſicht auf Scharfſinn, Kenntniß der geiſtigen Natur des Menſchen und der Thiere und einer umfaſſenden vergleichenden Beobachtung des Aeußern des Organismus mit dem geiſtigen Innern auf einer höhern, oder doch wenigſtens derſelben Stufe der Vollkommenheit, wie ihr Urheber ſteht.

Bis jetzt iſt daher dieſer Beweis noch nicht widerlegt worden. Denn die beſchränkenden Bedingungen der Allgemeingültigkeit dieſer Theorie, als krankhafte Anomalien, Mißbildungen, mechaniſche Störungen, hohes Alter und einige Ausnahmen von der Regel, können nicht dagegen aufgeführt werden, eben ſo wenig als die Schwierigkeit, welche aus denſelben bei Unterſuchung und Erforſchung der einzelnen Organe ſich ergibt.

Abgeſehen nun von dieſem einzigen ausreichenden Beweiſe für die Cranioſcopie laſſen ſich nun ſowohl dafür als dagegen mancherlei Gründe angeben, von welchen die wichtigſten kurz und unparteiiſch aufgeführt werden ſollen, und zwar erſtlich in Betreff der Organenlehre, und dann in Bezug auf die Schädellehre.

Die Möglichkeit und Wahrſcheinlichkeit des Vorhandenſeyns materieller Organe im Gehirn für die Geiſtesfähigkeiten hat folgendes für und wider ſich.

Für das Daſeyn derſelben im allgemeinen ſpricht:

1) die allgemeine analoge Beobachtung, daß keine Kraft im thieriſchen Organismus ſich äußern könne, es ſei denn vermittelſt eines Organs, und umgekehrt, daß wir von dem Daſeyn eines Organs auf irgend eine Function deſſelben mit Recht ſchließen können. Dieß allgemeine Geſetz des thieriſchen Organismus läßt ſich auch auf die geiſtigen Vermögen anwenden, und die Wahrſcheinlichkeit des Daſeyns materieller Organe für dieſelben daraus herleiten.

Allein wenn die Somnambüle im Zuſtande des Hellſehens, oder die Cataleptiſche im Zuſtande des Paroxysmus mit der Magengegend hören, ſehen, ſchmecken und riechen kann; wenn ſie weit entfernte, für menſchliche Augen nicht wahrnehmbare Gegenſtände ſieht, weiß, und von Dingen, die Meilen weit entfernt ſind, in dem Momente, wo Veränderungen mit ihnen vorgehen, Kenntniß hat, welcher Organe bedient ſie ſich dann? —

2) Das große Gehirn ſcheint keine andere Beſtimmung zu haben, als den geiſtigen Vermögen zu Organen zu dienen. Denn a) es hat ſonſt keine bekannte Function. b) Es iſt zum Leben nicht nöthig. Es gibt Thierclaſſen, die gar kein Gehirn haben. c) Es nimmt an Umfang und Vollkommenheit der Ausbildung zu, je höher die Stufe iſt, auf welcher das Thier in Hinſicht ſeiner geiſtigen Vollkommenheiten ſteht. Am vollkommenſten iſt es bei dem Menſchen.

Dagegen werden folgende Bemerkungen aufgeſtellt:

1) Wenn Organe da ſind, ſo müſſen ſie in fortwährender Thätigkeit ſeyn, ſonſt verſchwinden ſie nach der Analogie. Ein Muskel, der nicht geübt wird, ſchwindet endlich ganz dahin, und artet in

eine Membran aus. Wer alſo das Organ des Würgſinnes hat, muß todtſchlagen, oder das Organ verſchwindet; alle Organe, welche daher nicht von Kindheit an geübt wurden, müſſen verſchrumpfen und auf immer verloren gehen, u. ſ. w. (Ackermann.)

Allein dieſe Behauptung widerſpricht der Analogie; denn z. B. die Muskeln des Ohres ſchwinden nie ganz, obgleich die wenigſten Menſchen ſie üben. Auch kann ein geiſtiges Organ, z. B. des Entwendungs- oder Würgſinnes, durch Aufregung des Triebes zum Stehlen oder Tödten häufig thätig ſeyn, ohne daß die freie Willkür der Vernunft ihm zu Willen wäre.

2) Wenn aber das vernünftige Ich ſich frei gegen den Antrieb der Organe ſelbſtthätig beſtimmen kann; ſo muß es auch ohne Organe und abgeſondert von ihnen handeln können. Kann es aber dieß in einem Falle; warum nicht in allen Fällen? Warum ſoll es bisweilen Organe nöthig haben, bisweilen nicht? Heißt es daher nicht, die Schwierigkeiten vervielfältigen, wenn man erſt Organe annimmt, um die Thätigkeit der geiſtigen Vermögen zu erklären (Berard und de Montegre im Dict. des scienc. médic. art. cranioscopie.)

Allein wenn ſich das vernünftige Ich gegen den Antrieb irgend eines Organs beſtimmt, ſo folgt daraus noch nicht, daß es ohne Organ, ſondern bloß, daß es nicht durch dieß thätig ſei; kann es nicht im hellen Augenblick dem Antriebe eines andern Organs folgen? Und wenn es ſich ganz frei entſchließt, muß es nicht durch ſein Weſen thätig ſeyn, und iſt dieß nicht Reſultat der Organiſation?

3) Das Syſtem der Cranioſcopie beruht auf der Hypotheſe von angebornen Ideen, da dieſe aber längſt durch Locke und andere Philoſophen widerlegt iſt, ſo fällt mit ihr auch jene Theorie. (Ebend. Art. Cranioscopie.)

Nicht angeborne Begriffe und Ideen ſetzt die Theorie der Cranioſcopie voraus, ſondern angeborne Anlagen, Fähigkeiten und Neigungen; dieſe aber hat niemand geläugnet. Oder was iſt's, das den Biber beſtimmt, einen künſtlichen Bau aufzuführen, und nicht das Schaf? —

4) Manche Organe ſetzen aber angeborne Ideen voraus, z. B. das Organ des Entwendungsſinnes ſetzt den Begriff des Eigenthums voraus. (Ackermann.)

Allein das Organ des Entwendungsſinnes ſetzt nicht den Begriff des Eigenthums, ſondern bloß den Trieb nach Eigenthum und Beſitz voraus, und dieſer iſt Menſchen und Thieren angeboren, und, gehörig geregelt, eine nothwendige Bedingung des geſellſchaftlichen Lebens. Außer den von Gall angeführten Beiſpielen der Tyroler Kühe, des Wildes und der Vögel, welche ſich ein Eigenthum eines gewiſſen Bezirks erkämpfen, kann ich ein merkwürdiges Beiſpiel von einer niedern Thierclaſſe anführen. Ich fing einſt eine Menge Ratten zuſammen, und beobachtete ſie eine Zeit lang. So oft als ich eine neu gefangene Ratte zu den ſchon vorhandenen hinzuthat, wurde ſie von dieſen als eindringlich todt gebiſſen. Nur wenn ich die vorhandenen auf 24 Stunden aus ihrem Behältniß herausnahm, und die neugefangene ſo lange allein hineinſperrte, reſpectirten die nun hinzugethanen alten Ratten das Beſitzrecht des neuen Ankömmlings, und ſelbſt nur auf dieſe Weiſe konnte ich ihm den Grad von Muth ge-

ben, den das Gefühl eines frühern Beſitzes ſelbſt den Thieren gibt, und welcher ihnen im entgegengeſetzten Falle gänzlich mangelte.

5) Sollten die Gefühle, Affecten, oder das Gefühl im allgemeinen kein Organ haben? Ganz gewiß! Allein könnte dieß ſeinen Sitz auch im Gehirn haben? Höchſt wahrſcheinlich nicht, denn alle Gefühle ſprechen ſich in der Gegend der Herzgrube aus; auch würde dieß allzunahe Zuſammenſeyn der Organe der Gefühle mit den Organen der höhern Geiſteskräfte zu nachtheilig auf dieſe einwirken.

Eine andere Frage, deren Entſcheidung weit ſchwieriger iſt, betrifft die Art des Seyns der Organe. Iſt das Gehirn im allgemeinen das Organ der Geiſtesfähigkeiten, oder ſind einzelne Theile deſſelben einzelnen Fähigkeiten zugetheilt?

Für jenes ſprechen folgende Bemerkungen:

1) Man kann im Gehirne nicht ſo verſchieden modificirte Gebilde entdecken, als z. B. zur Aufnahme der Sinneseindrücke in den Sinnen gefunden werden. Denn wie verſchieden iſt nicht das Auge von dem Ohre; das Gehirn ſcheint vielmehr eine gleichartige, aus weißer und grauer Subſtanz beſtehende Maſſe zu ſeyn.

Es iſt wahr, das Gehirn ſcheint aus einer homogenen Maſſe zu beſtehen; allein iſt dieß nicht bloße Täuſchung, und der Stumpfheit unſerer Sinneswerkzeuge zuzuſchreiben? Der Nerv des Auges ſcheint mit dem Geruchsnerven die ganze innere Structur gemein zu haben; allein iſt dieß auch wirklich ſo? Gewiß nicht!

2) Die Einheit der animaliſchen Functionen und des moraliſchen Handelns ſcheint eine Einheit des Organs oder des Urquells dieſer Thätigkeiten vorauszuſetzen, welche nicht in disparate Organe zerſplittert ſeyn kann. (Dict. des sc. m. ibid.)

Allein die Einheit des thieriſchen Seyns iſt durch mancherlei Organe bedingt, ohne daß dadurch irgend eine Störung im geſunden Zuſtande entſtünde; und können denn die verſchiedenen Organe der Geiſtesvermögen nicht auch einen gemeinſchaftlichen Vereinigungspunct haben?

Für das Daſeyn einzelner Organe kann angeführt werden:

1) die ſtete Analogie im ganzen thieriſchen Organismus. Für jede Function deſſelben gibt es ein beſtimmtes Organ. Dieſes Organ kann quantitativ und qualitativ verſchiedene, im ganzen aber immer ſich gleichbleibende Producte hervorbringen, z. B. die Nieren viel oder wenig, hellen oder trüben Urin. So können die Organe des Gehirns nicht allein von einander verſchieden ſeyn, ſondern auch jedes wieder in quantitativer und qualitativer Hinſicht beſondere Thätigkeiten äußern, z. B. als Vorſtellungskraft, Gedächtniß, Beurtheilungskraft, Phantaſie.

2) Es gibt eine Menge Windungen auf der Oberfläche des Gehirns, wozu dieſe Windungen? Wozu die mannigfaltigen Bildungen des Gehirns, wenn ſie nicht beſtimmten und verſchiedenen Zwecken entſprechen?

Es ließe ſich aber wohl auch denken, daß ein und daſſelbe Organ alle die mannigfaltigen Windungen zu ſeiner Conſtruction bedürfte.

3) Der Menſch kann mit den Gegenſtänden des Denkens wechſeln, und wenn das eine Vermögen des Geiſtes ermüdet iſt, ein an-

deres mit neuer Kraft, ohne erſt auszuruhen, in Thätigkeit ſetzen. Dieß ſcheint auf Verſchiedenheit der Organe hinzudeuten.

Allein kann dieſe Erſcheinung nicht eben ſo natürlich aus dem allgemeinen Geſetze des Organismus erklärt werden, nach welchem die durch eine Art Reize erſchöpfte Erregbarkeit deſſelben durch eine andere und verſchiedene Art Reize von neuem wieder in Thätigkeit geſetzt wird?

4) Die Anlagen und Fähigkeiten der Menſchen und Thiere ſind ſo äußerſt verſchieden und mannigfaltig. Woher dieſe Verſchiedenheit? Wäre das Gehirn im allgemeinen das Organ, ſo müßten ſie bei der ziemlichen Gleichheit deſſelben in Hinſicht auf Größe und Bildung auch ſo ziemlich einander alle gleich ſeyn. Sind aber verſchiedene Theile deſſelben für verſchiedene Anlagen des Geiſtes beſtimmt, ſo kann der eine Theil auf Koſten des andern ſich entwickeln, und dieſe bemerkte große Verſchiedenheit begründen.

5) Die Erfahrung lehrt, daß ſich nicht alle Anlagen und Fähigkeiten gleichzeitig entwickeln, ſondern die eine früher, z. B. der Beobachtungsgeiſt, die andere ſpäter, z. B. der Geſchlechtstrieb. Wäre das Gehirn im allgemeinen das Organ der Geiſtesanlagen, ſo würden ſie ſich gleichzeitig entwickeln müſſen; ſind es aber einzelne Theile, ſo werden ſich bloß diejenigen Fähigkeiten am zeitigſten entwickeln, deren Organe am früheſten hervortreten.

6) Hierher gehört die Beobachtung, daß einzelne Fähigkeiten, z. B. Gedächtnißarten, gänzlich verloren gingen, durch Krankheit, Verletzungen u. ſ. w., während daß die andern unverſehrt blieben.

7) Manche Erſcheinungen am Menſchen laſſen ſich am bequemſten aus dieſer Theorie erklären, z. B. das Nachtwandeln, die fixen Ideen, der Wahnſinn, indem wir annehmen, daß einzelne Organe einſeitig oder übermäßig thätig ſind u. ſ. w.

Dieß ſind kürzlich die Gründe und Gegengründe, auf welchen die Möglichkeit und Wahrſcheinlichkeit des Daſeyns verſchiedener Organe im Gehirn beruht, nicht die Wirklichkeit derſelben, welche einzig auf dem oben angeführten Wege der Induction bewieſen werden kann.

Was nun aber den zweiten Theil der Cranioſcopie, die eigentliche Schädellehre, betrifft, ſo kann für und gegen die Behauptung, daß die Organe des Gehirns äußerlich durch eine analoge Schädelbildung erkannt werden können, folgendes angeführt werden.

Dafür ſcheint zu ſprechen:

1) das nach der Analogie des thieriſchen Organismus von der bildenden Natur befolgte Geſetz: große Kraft durch viel Maſſe zu bedingen. Wohin ſie nur viel Kraft und Energie legt, dahin legt ſie auch viel Maſſe. Beiſpiele liefert die Anatomie der Thiere und Menſchen, z. B. im Mark des Rüſſels des Elephanten, im Rückenmark der Schlange u. ſ. w. Daſſelbe Geſetz gilt auch von der Bildung der Gehirnorgane.

2) Jede Thierclaſſe hat eine ihrem Naturell und Charakter entſprechende Schädelbildung, ſo daß man ſchon aus der äußern Form beſtimmen kann, welchem Thier ein Schädel angehöre. Indem ich alſo ſage, dieß iſt ein Fuchsſchädel, ſo erkenne ich zugleich aus dem

Aeußern das Innere; daſſelbe muß der Analogie nach vom Menſchenſchädel gelten, nicht bloß im allgemeinen, ſondern auch in Hinſicht einzelner Organe, z. B. der Schlauheit, wenn ſie analog in einem hohen Grade entwickelt ſind.

3) Die äußere Figur des knöchernen Schädels hängt von der Form und Geſtalt des Gehirns ab, und wird genau nach ihr gebildet, nicht allein im Mutterleibe, ſondern auch während des ganzen Lebens. Dieß beweiſen

a) der Augenſchein, z. B. die eingedrückten Gefäße u. ſ. w.

b) Die Beobachtung, daß das Gehirn vor der Hirnſchale im Embryo vorhanden iſt, welche ſich erſt vom dritten Monate an aus verſchiedenen Knochen über und um das in ſeine drei Häute eingeſchloſſene, mit einer beſtimmten Geſtalt verſehene Hirn allmählig zu cryſtalliſiren beginnt.

c) Die Form des äußern Schädels wird durch den ſteten Wechſel der Materie während der ganzen Lebenszeit nach dem Gehirn gebildet. Dieß beweiſ't nicht allein die allmählige Umbildung des Schädels im kindlichen und ſpätern Alter, wo einige Theile heraus, andere zurücktreten, (z. B. die nach vorn gewölbte Stirn der Kinder plattet ſich in der Folge ab,) ſondern auch die Veränderungen der Hirnſchale, welche durch Krankheiten des Hirns bewirkt werden, z. B. beim Waſſerkopf u. ſ. w. Zwei merkwürdige Fälle hatte ich in dieſem Jahre zu beobachten, welche hierher gehören. In dem einen war die linke Seite des Schädels eines Landmanns, auf welche er vor zwei Jahren von einem Koſaken einen ſehr heftigen Schlag mit der Fauſt erhalten hatte, ſeit der Zeit unter fortwährenden Schmerzen immer mehr nach außen zu getreten, ſo daß das Seitenwandbein dieſer Seite über einen Zoll weiter nach außen zu ſtand, und die beiden Hälften des Schädels ganz ungleich machte. Es war keine äußere Geſchwulſt, ſondern ein wirkliches Entwickeln der Knochentheile. Das andere war dem ähnlich. Hierher gehört auch die Bemerkung, daß die innere Lamelle ſich nach mechaniſchen Eindrücken wieder aufhebt.

d) Die beiden Lamellen laufen im geſunden Zuſtande, wenige Stellen ausgenommen, mit einander parallel.

Dagegen kann angeführt werden:

1) Größe und Menge der Maſſe iſt nicht die einzige Bedingung der Vollkommenheit eines Organs im thieriſchen Körper, ſondern auch die innere Energie; das Qualitative iſt ſowohl dabei zu berückſichtigen, als das Quantitative, dieß muß eben ſo gut von den Organen des Gehirns gelten, z. B. kleine Augen ſehen oft ſchärfer als große. — Allein im Kleinen kann der Nerv mehr entwickelt, oder die Form richtiger und vollkommner ſeyn.

2) Durch Krankheiten können die innern Gehirntheile vergrößert oder verkleinert, und dadurch zugleich die äußern Schädelbildungen anomal verändert werden.

3) Im hohen Alter verdicken ſich die Wände des Schädels, und ihre äußere Form entſpricht nicht mehr der innern. Dieß gibt Gall ſelbſt zu.

4) Nicht auf allen Stellen läuft die äußere Lamelle mit der in-

nern parallel, z. B. an der Gegend der Stirnhöhlen, wo gerade eine Menge Organe ihren Sitz haben ſollen.

Doch wird ſelbſt an dieſen Stellen eine ganz verſchiedene Schädelbildung bei gleichmäßiger Entwickelung der Hirnhöhlen wahrgenommen. Dieſe muß doch auch vom Gehirn herrühren. Vgl. übrigens Gehirn, Hirnſchädel und Organe des Gehirns. (Dzondi.)

Hierher gehörige Schriften:

L. F. Froriep's Darſtellung der ganzen, auf Unterſuchungen und Verrichtungen des Gehirns gegründeten Theorie der Phyſiognomik des Dr. Gall, Weimar 1801, (1802) 8.

W . . . r kritiſche Darſtellung der Gallſchen anatomiſch-phyſiologiſchen Unterſuchungen des Gehirn- und Schädelbaus, Zürich 1802, 8. und J. Ad. Walther's neue Darſtellungen der Gallſchen Gehirn- u. Schädellehre u. ſ. w., München 1804, 8.

Ch. Villers lettre à G. Cuvier sur une nouvelle théorie du cerveau par Gall, à Metz an 10. 8. (Gall's Darſtellung des Gehirns, als Organ der Seelenfähigkeiten und Gemüthseigenſchaften, von Villers, Ueberſetzung mit Zuſätzen, Wien u. Leipz. 1803, 8.)

J. Ad. Bergk's Bemerkungen und Zweifel über die Gehirn- und Schädeltheorie des Dr. Gall, Leipz. 1803, 8.

J. K. F. Leune's Entwickelung der Gallſchen Theorie über das Gehirn, Leipz. 1803, 8.

Fr. H. Martens leicht faßliche Darſtellung der Gehirn- und Schädellehre und der daraus entſpringenden phyſiologiſchen u. pſychologiſchen Folgerungen des Dr. Gall, mit Kupfern, Leipz. 1803, 4.

J. D. Metzger über den menſchlichen Kopf in anthropologiſcher Rückſicht, nebſt einigen Bemerkungen über Gall's Hirn- u. Schädeltheorie, Königsb. 1803, 8.

J. G. Walter Etwas über Gall's Hirnſchädellehre, Berl. 1803, 8.

K. H. Schundenius (Dzondi) die Organe des Gehirns nach Dr. Galls Beobachtungen, eine Vorleſung, Wittenberg 1804, 8.

Joſ. Gall's Vorleſungen über die Verrichtungen des Gehirns, herausgegeben v. G. H. C. Selpert, Berl. 1804, 8.

Ch. H. E. Biſchoff's Darſtellung der Gallſchen Gehirn- u. Schädellehre, nebſt Bemerkungen über dieſe Lehre, v. C. W. Hufeland, Berl 1805, (verm. Aufl. 1806.) 8. (trad. en français, sur la seconde édition, avec des notes, par Germain Barbeguière, à Berlin 1806, 8.)

K. A. Blöde Gall's Lehre über die Verrichtungen des Gehirns, nach deſſen zu Dresden gehaltenen Vorleſungen, Dresd. 1805, (verm Aufl. 1806.) 8.

G. A. Flemming's Ideen zu einer künftigen Beurtheilung der Gallſchen Unterſuchungen über die Verrichtungen des Gehirns, oder der Gehirn- und Schädeltheorie des Dr. Gall, Berl 1805, 8.

A. E. Keßler's Prüfung des Gallſchen Syſtems der Hirn- und Schädellehre, Jena 1805, 8.

H. Steffens drei Vorleſungen über Gall's Organenlehre, Halle 1805, 8.

J. F. Ackermann die Gallſche Hirn-, Schädel- und Organenlehre, vom Geſichtspunct der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt, Heidelb. 1806, 8.

Beantwortung der Ackermannſchen Beurtheilung und Widerlegung der Gallſchen Hirn-, Schädel- und Organenlehre. von einem Schüler des Hrn. Dr. Gall und von ihm ſelbſt berichtigt, Halle 1806, 8.

J. B. Demangeon physiologie intellectuelle, ou Développement de la doctrine du professeur Gall, à Paris 1806, (sec. éd. corr. et augmentée, 1808.) 8.

E. Bartels anthropologiſche Bemerkungen über das Gehirn und den Schädel des Menſchen, mit beſtändiger Beziehung auf die Gallſchen Entdeckungen, Berlin 1806, 8.

J. C. W. Himly's Erörterung des Gallſchen Verſuchs einer Gehirnlehre, nach ſeinem pſychologiſchen Gehalte, Halle 1806, 8.

Al. Moreschi sul sistema cranioscopico, Discorso, Bologna 1807, 8.

Huber Gall's Lehre und das Geſetz der Gewohnheit, Baſel 1808, 8.

J. B. Nacquart traité sur la nouvelle physiologie du cerveau, ou Ex-

position de la doctrine de Gall sur la structure et les fonctions de cet organe, à Paris 1808, 8.

J. Verdier la crânomancie du Docteur Gall anéantie au moyen de l'anatomie et de la physiologie de l'ame, à Paris 1808, 12.

Vgl. die Literatur zu dem Artikel Gehirn.

Cranium, ſ. Hirnſchädel.

Cranteres[1] *dentes*, ſ. Weisheitszähne.

1) nach dem Griechiſchen Worte κραντηρ, von κραινω, perficio. Uneigentlich wird dieß Wort jedoch nicht nur den Backenzähnen überhaupt, ſondern auch den Zähnen überhaupt beigelegt. (Rufi de appell. part. c. h. Stephani dict. med. 1564, p. 531.)

Crapula, ſ. Rauſch.

Crasis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], überhaupt Miſchung, insbeſondere Temperament.

1) κρασις.

Crassa arteria, ſ. Aorta. — *intestina*, ſ. Dickdarm. — *membrana cerebri*, *s. meninx*, ſ. Harte Hirnhaut. — *ossa*, ſ. Dicke Knochen.

Craſſament, (*Crassamentum sanguinis*,) ſ. Cruor des Bluts.

Crassissimus nervus brachii, ſ. Radialnerv.

Crassities, *s. Crassitudo corporis*, ſ. Corpulenz.

Crassum intestinum, ſ. Dickdarm, ingl. Colon.

Crateravchen, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ein Menſch mit ſtarkem kräftigen Nacken. Vgl. Hals.

1) κρατεραυχην. (Hipp. epid. l. 6. s. 1. aph. 1.)

Cratismus, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], das Maß einer vollen Körperkraft in der vollen Höhe des Lebens. S. Körperkraft.

1) κρατισμος. (Hipp. epidem l. 6. s. 8. aph. 26.)

Cratos, deßgl.[1], im allgemeinen Kraft, uneigentlich die innere Hand, weil dadurch die Körperkraft im Druck und Faſſen ſich äußert. Vgl. Hohlhand.

1) κρατος.

Creatio, ſ. Schöpfung.

Creator, ſ. Schöpfer.

Creatura, ſ. Geſchöpf.

Cremaſter[1], (*Cremaster*[2],) Muskel des Samenſtranges[3], Fleiſchige Scheide der Scheidenhaut des Samenſtranges[4], Hodenmuskel[5], Hodenmäußlein, Hängemuskel[6], oder Aufhebemuskel[7], oder Hebemuskel[8], oder Aufhänger[9] des Hoden, Hodenaufziehendes Mäußlein[10], (Musculus testis[11], s. virilis testis[12], s. testiculi[13], s. testi-

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 96. 2) nach dem Griechiſchen Worte κρεμαστηρ, nach Celſus (de med. l. 7. c. 13) der Strang, (nervus,) an dem der Hoden hängt, in der beſondern Bedeutung von Muskelhaut aber nach Veſal (de h. corp. fabr. l. 2. c. 33) ingl. Riolan (anthropogr. l. 5. c. 34.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 213.) 4) 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1150 u. 3. B. 2228.) 6) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 632. 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 628. 10) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 9. 11) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. opp. T. II. p. 718.) 12) nach Veſal (l. c.) 13) nach Columbus (de re an. l. 5. c. 23.)

condus [14], Elevator testiculi [15], Suspensor [16], s. Suspensorium [17] testis,) der von den unterſten mit einander verbundenen Muskelfaſern des aufſteigenden Abdominalmuskels und des Querabdominalmuskels gemeinſchaftlich gebildete muskulöſe Ueberzug des Samenſtranges und des Teſtikels, der bei ſeiner Wirkung dieſen letztern aufwärts zieht und zugleich gelinde preßt, ſo ſelbſt beim Coitus thätig mitzuwirken ſcheint. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hoden.

14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 24.) 15) Schaarſchmidt's myol. Tabellen, Tab. 14. 16) Bartholini anat. l. 1. c. 22. 17) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Cremaſter des weiblichen Körpers, (*Cremaster mulieris* [1].) So wurden von ältern Anatomen die kaum bemerkbaren, doch auch in neuern Zeiten anerkannten [2], von dem aufſteigenden Abdominalmuskel aus über das runde Ligament des Uterus, nachdem daſſelbe durch den Abdominalring hervorgetreten, ſich verbreitenden Muskelfibern genannt, oder es wurde auch dem runden Ligamente des Uterus, in Vorausſetzung einer muskulöſen Natur dieſes Theils, jener Nahme ſelbſt gegeben [3]. S. unter Genitalien des weiblichen Geſchlechts, Uterus.

1) Riolani anthropogr. l. 5. c. 35. 2) Vgl. unter dem Artikel Abdominalmuskeln, Note 16. 3) S. Vesalii de h. c. fabr. l. 2. c. 35.

Crementum corporis, ſ. Wachsthum des Körpers.

Cremni, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], i. q. Alae muliebres. S. Schamlefzen.

1) κρεμνοι, eigentlich Berg- oder Uferränder, in obiger Bedeutung von Hippokrates (de loc. in homine ed. Foesii p. 423) gebraucht. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Cremor lactis, ſ. Rahm.

Crena calami scriptorii, ſ. Federkiel. — *cordis*, ſ. Kerbe des Herzens.

Crenatus margo lienis, ſ. unter Ränder der Milz, äußerer Rand.

Crepido [1] *extremi canalis spinalis*, ſ. Bogenförmiges Ende s Rückenmarkcanals.

1) die Unterlage oder Baſis, daher auch metaphoriſch „Crepido dorsi," (Stalii Achill. l. 1. v. 448) ſonſt auch Uferrand, oder ſonſt eine feſte Einfaſſung, ingl. hervorſpringender Theil eines Gebäudes.

Crepitus ventris [1], Bombulus, Bombus [2], lauter Abgang von Blähungen. S. unter Blähungen [3].

1) 2) Fieni de flatibus c. 6. 3) Note 5.

Crescitiva vis, ſ. Ernährungskraft.

Creuz, ſ. Sacralregion.

Creuzbänder u. ſ. w., ſ. Kreuzligamente u. ſ. w. — **bein,** ſ. Kreuzknochen. — **blutader,** ſ. Sacralvene.

Creuzförmige Bänder, ſ. Kreuzligamente. — **Erhebung des Hinterhauptbeins,** ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — **nerven,** ſ. Sacralnerven. — **pulsadern,** ſ. Sacralarterien. — **Rinne des Hinterhauptbeins,** ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Creuzigung, Creuzung, ſ. Decuſſation.

Cribriforme [1], *s. Cribroſum* [2] *os*, ſ. Ethmoidalknochen.

1) 2) wörtlich ſiebförmig, von cribrum, Sieb.

Cribriformis lamina oſſis ethmoidei, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens.

Cribröſe Incisur des Sphenoidalknochens, (Cribrosa incisura ossis sphenoidei [1], Sulcus ethmoidalis ossis sphenoidei [2],) der an dem vordern Rande der kleinen Flügel des Sphenoidalknochens unterſchiedene Einſchnitt, mit welchem ſich das hintere zugeſpitzte Ende der cribröſen Platte des Ethmoidalknochens verbindet, an deſſen Stelle aber auch öfters eine ſpinöſe Hervorragung vorkommt, wo dann am gegenſeitigen Knochen ein Einſchnitt befindlich iſt. S. Sphenoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 71. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112.

Cribröſe Makeln des Veſtibulums, (Cribrosae maculae vestibuli [1].) So werden drei Stellen des Veſtibulums bezeichnet, die von einer Menge daſelbſt befindlicher kleinen Löcher, durch welche kleine Nerven des hintern Aſtes des Gehörnerven in das Veſtibulum treten, herrühren, und dieſen Stellen ein ſiebförmiges Anſehen geben. S. unter Ohr, inneres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1632.

Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens, (Cribrosa [1], s. cribriformis lamina [2] ossis ethmoidei,) Siebplatte [3], Siebbeinplatte [4], Siebchen [5], Siebförmiges Blatt [6], oder Horizontalplatte des Siebbeins [7], (Lamina horizontalis ossis ethmoidei, Cribrum [8],) die durchlöcherte obere horizontale Fläche des Ethmoidalknochens, welche vorwärts in der vom Stirnknochen gebildeten Ethmoidalinciſur ſich mit dieſem, nach hinten entweder durch eine Spitze, oder durch einen Ausſchnitt mit dem vordern obern Theile des Körpers des Sphenoidalknochens verbindet, und hauptſächlich dem Geruchsnerven, außerdem aber noch einigen kleinen Venen, die ſich in dem ſichelförmigen Sinus ergießen, zum Durchgange dienet. S. Ethmoidalknochen.

1) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 10. 2) 3) Walters Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 113 u. 114. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl K. 5. B. S. 318. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 184. 6) 7) Loder's anat. Handb 1. B. S. 80. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a O.

Cribröſe Spina des Sphenoidalknochens, (Cribrosa spina ossis sphenoidei [1],) Siebbeinſpitze des Keilbeins [2], (Apophysis [3], s. Processus ethmoidalis ossis sphenoidei,) die an dem vordern Rande der kleinen Flügel des Sphenoidalknochens unterſchiedene ſcharfe Hervorragung, welche mit dem hintern ausgeſchnittenen Ende der cribröſen Platte des Ethmoidalknochens in Verbindung ſteht, wenn nämlich nicht der unter Cribröſe Inciſur u. ſ. w. gedachte Fall Statt hat. S. Sphenoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 71. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 9. Nr. 10. 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112.

Cribrosa incisura oſſis sphenoidei, ſ. Cribröſe Inciſur des Sphenoidalknochens. — *lamina oſſis ethmoidei*, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens. — *membrana foetus*, ſ. Hunteriſche Mem-

bran. — *spina ossis sphenoidei*, ſ. Cribröſe Spina des Sphenoidalknochens.

Cribrosae maculae vestibuli, ſ. Cribröſe Makeln des Veſtibulums.

Cribrosum corpus Hippocratis, ſ. Zellgewebe.

Cribrum, ſ. Ethmoidalknochen, auch Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens. — *renum*, ſ. unter Becken der Nieren.

Cricoarytänoideiſche Ligamente, (*Crico-arytaenoidea*[1], *s. Crico-arytaenoidea capsularia*[2] *ligamenta*,) Kapſelbänder[3], oder Kapſelmembranen[4] der gießbeckenförmigen Knorpel, die die Gelenkflächen der arytänoideiſchen Knorpel umgebenden und an den cricoideiſchen Knorpel befeſtigenden Ligamente. S. Larynx.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1879. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 120. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 233.

Cricoarytänoideiſche Muskeln, (*Crico-arytaenoidei*[1], *s. crico-arytaenoidaei*[2] *musculi*,) Ring- und Schnepfknorpelmuskel[3], Ring- und Gießkannenförmige Knorpelmäußleine[4], Ringgießbeckenmuskel, zwei kleine Muskeln, welche auf jeder Seite des Larynx von dem cricoideiſchen zum arytänoideiſchen Knorpel gehen, vorzüglich zur Bewegung des letztern dienen, und von denen a) der hintere Crico-Arytänoideus[5], (C. posterior[6], s. posticus[7],) Hinterer erweiternder Kehlmuskel[8], Hinterer breiter Muskel der Luftröhre[9], (Dilatator glottidis posterior[10], Musculus crico-creto-aritaenoideus[11],) hinterwärts und äußerlich vom cricoideiſchen Knorpel aus ſich, ſchräg auf- und auswärts gehend, an das Tuberkel des arytänoideiſchen Knorpels anſetzt, und mit dem gegenſeitigen gemeinſchaftlich wirkend, beide arytänoideiſche Knorpel von einander zieht, wodurch die Stimmritze erweitert wird, b) der innere oder Seiten-Crico-Arytänoideus[12] (C. lateralis[13],) Seitenringgießbeckenmuskel, Unterer Seitenmuskel der Kehle oder Luftröhre[14], (Musculus crico-latero-aritaenoideus[15],) aber von dem Seitentheil der äußern Fläche des vordern Bogens des cricoideiſchen Knorpels entſpringend, ſchräg ein- und aufwärts zur äußern Seite des arytänoideiſchen Knorpels geht, dieſen Knorpel auswärts zieht, und ſo ebenfalls die Stimmritze erweitert. S. Larynxmuskeln.

1) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 14.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 165 u. 166.) 4) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 27 u. 28. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 127. 6) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 450. 7) Cowperi anat. reform. Lond. 1694, c. 15. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Bd. S. 379. 9) Schaarſchmidt's myolog. Tabellen, Tab. 7. 10) Sömmerring's Muskell. a. a. O. u. Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O. 11) (Crico-creti-aritaenoidien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 110.) 12) Mayer's anat. Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 121. 13) Cowperi an. etc. l. c. 14) Schaarſchmidt's myol. Tabellen, Tab. 7. 15) (Crico-lateri-aritaenoidien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 110.)

Crico-arytaenoideus musculus lateralis, posterior, s. posticus, ſ. Cricoarytänoideiſche Muskeln. — *superior*, ſ. unter Arytänoideiſche Muskeln, ſchräge Muskeln.

Crico-creto-arytaenoideus musculus, ſ. unter Cricoarytänoideiſche Muskeln, den hintern.

Cricoepiglottideus [1], (*Crico-epiglottideus musculus* [2],) Muskelfibern, welche von dem cricoideiſchen Knorpel zur Epiglottis gehen, ſind an Ochſen unterſchieden worden [3]. Bei Menſchen kommen ſie nicht vor. Vgl. Larynx.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 131, Note. 2) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 17. 3) nach Verheyen's Unterſuchung. (S. deſſ. Anat. c. h. tr. 3. c. 11.)

Cricoideiſcher Knorpel, (*Cricoidea* [1], *s. Cricoides* [2] *cartilago,*) Ringförmiger Knorpel [3], Ringknorpel [4], (Cartilago crycoidea [5], s. annularis [6], s. anularis [7], s. annuliformis [8], s. coopertoria, s. cymbularis, s. innominata [9], s. anonyma [10],) der unterſte der den Kehlkopf bildenden Knorpel von ringförmiger Geſtalt, deſſen hintere Seite aber viel höher aufwärts ſteigt als die vordere. S. Larynx.

1) nach dem Griechiſchen von Galen (de vocis instrumentis c. 4) gebrauchten Worte κρικοειδης, ringförmig, (nämlich von der Form eines Ringes hergenommen, wie ihn die Perſer und andere orientaliſche Völker beim Bogenſpannen brauchten.) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 369. 2) Verheyen c. hum. an. tr. 3. c. 11. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 357. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1875. 5) vitiös wie in den unbemerkt gelaſſenen Zuſammenſetzungen damit (Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 206.) 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 118. 7) Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 2. 8) Vesalii de c. hum. fabr. l. 1. c. 38. 9) Bartholini anat. l. 2. c. 11. 10) ανωνυμη, nach Galen (a. a. O.)

Crico-latero-arytaenoideus musculus, ſ. unter Cricoarytänoideiſche Muskeln, den innern.

Crico-Oeſophageus [1], (*Crico-oesophageus musculus.*) So werden auch wohl die an den cricoideiſchen Knorpel vorwärts ſich anſetzenden, zum Schlund bogenförmig herabſteigenden Muskelfibern unterſchieden, die aber füglich zum Cricopharyngeus gerechnet werden können.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 289.

Cricopharyngeus [1], (*Crico-pharyngeus* [2], *s. Crico-pharyngaeus* [2], *sc. musculus,*) Schlundmuskel vom Ringknorpel, diejenigen Muskelfaſern des untern Conſtrictors des Pharynx, welche ſeitwärts vom Bogen des cricoideiſchen Knorpels entſpringen. S. unter Conſtrictoren des Pharynx, den untern.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 288. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 483. 3) nach Valſalva (de aure l. 1. c. 2. §. 20.)

Cricothyreoideiſche Ligamente, (*Crico-thyreoidea ligamenta* [1],) Ringſchildknorpelbänder, ſind Verbindungsbänder des cricoideiſchen und des thyreoideiſchen Knorpels. Man unterſcheidet a) zwei Seitenligamente, (Ligamenta crico-thyreoidea lateralia [2], s. scapularia [3],) Seitenringſchildknorpel-

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1877. 3) Weitbrecht syndesm. §. 21.

bänder, Gelenkkapſel[4], oder Kapſelbänder[5], oder Kapſelmembranen[6], (Ligamenta thyro-cricoidea posteriora[7],) die die Enden der Hörner des thyreoideiſchen Knorpels an den dafür geeigneten Gelenkflächen des cricoideiſchen Knorpels ſelbſt befeſtigen, b) ein mittleres, Kegelförmiges Band[8], (Ligamentum crico-thyreoideum medium[9], s. conoideum[10],) ein dickes ſtarkes Ligament, welches in der Mitte vom untern Rande des thyreoideiſchen Knorpels zum obern Rande des vordern Bogens des cricoideiſchen Knorpels herabgeht. S. Larynx.

4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 118. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 232. 7) (thyrocricoidien posterieur) nach Bertin (lettr. sur le nouv. systême de la voix, p. 285. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 117. 9) nach Weitbrecht a. a. O. S. 217. 10) nach Bertin a. a. O.

Cricothyreoideus[1], (*Crico-thyreoideus*[2], *Cricothyreoidaeus*[3], *s. Cricothyreoides*[4], *s. Cricothyreoideus anticus et lateralis*[5], *s. exterior et interior*[6], *sc. musculus*,) Ringſchildmuskel[7], Ring- und Schildknorpelmuskel[8], Vorderer und unterer Muskel der Kehle, oder Luftröhre[9], Ring- und Schildförmiges Mäußlein[10], Vorderer erweiternder Kehlmuskel[11], (Dilatator glottidis anterior[12],) ein kleiner Muskel, welcher auf jeder Seite vorwärts und in der Mitte des Bogens des cricoideiſchen Knorpels ſentſpringt, ſich über dem untern Rande des Schildknorpels anſetzt, und indem er beide Knorpel gegen einander zieht, die Stimmritze erſchlafft. S. Larynxmuskeln.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 31. Fig. 1. Nr. 53. 3) nach Cowper (myotom ref. ed. 1724, c. 17.) 3) nach Douglas (myogr. compar. c. 14.) 4) nach Santorini (obs. anat. c. 6. §. 6.) 5) nach Riolan, der zwei Muskeln daraus macht (anthropogr. l. 5. c. 18.) 6) nach Unterſcheidung älterer Anatomen. Vgl. Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 13. 7) 8) nach Sömmerring (Muskell. §. 157 u. 164.) 9) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 7.) 10) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 27. 11) 12) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 379.

Crico-thyro-pharyngeus musculus, ſ. unter Conſtrictoren des Pharynx, den mittlern.

Cricotrachealligament, (*Cricotracheale ligamentum*,) ein ringförmiges, den cricoideiſchen Knorpel mit dem erſten knorpeligen Ringe der Luftröhre verbindendes Ligament. S. Larynx.

1. Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1876.

Crines, eigentlich Haupthaar[1], beſonders Hinterhauptshaare, ſonſt auch Haare überhaupt. S. Haare, Haupthaare.

1) Feſtus (de veter. verb. sign. l.) leitet das Wort crinis von discretione her.

Criniculi, ſ. Härchen.

Criniger, mit langen Haaren verſehen. S. Haarreich.

Crinitae partes corporis, ſ. Behaarte Theile des Körpers.

Crinitus, a, um, ſ. Haarreich.

Crispatura capillorum, *Crispi capilli*, ſ. Krauſes Haar.

Crispicapillus, *Crispulus*, ſ. Krauskopf.

Crissatio[1], Cinclesis[2], Cinclismus[3], wollüſtige Bewegung der Lenden beim Beiſchlaf.

1) Crissare mulierum, Cevere, virorum est. Juvenal. sat. 2. v. 21 et 6. v. 32. Vgl. Priapeja (ed. Patav. 1664, carm. 19 et indice.) 2) 3) S. dieſe Worte.

Criſta, (*Crista*[1],) Kamm[2], Hahnenkamm, Hahnenkammähnliche Erhöhung, (Spina continua[3],) eine ſchneidenartige Hervorragung an einem Knochen, welche, in beträchtlicher Länge auf der Oberfläche deſſelben hinlaufend, Muskeln oder andern Theilen zur Anlage dient. S. unter Knochenerhabenheiten.

1) eigentlich der Kamm der Vögel, beſonders des Hahns, ſonſt auch ein Federbuſch, in der Vergleichung mit dem Hahnenkamm in die anatomiſche Nomenclatur übertragen. Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 11. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 58. 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2 Aufl. S. 29.

Criſta der Fibula, (Crista fibulae[1],) Vorderer Winkel[2], oder Vordere hervorragende Linie des Wadenbeins[3], (Angulus anterior fibulae,) der vordere vorzüglich ſcharf hervorragende Winkel des Wadenknochens, vom obern Theil des Mittelſtücks an bis unterwärts zu dem äußern Knöchel, in welchem er ſich abflächend verliert. S. Fibula.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 368. 2) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 447. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 136.

Criſta der Naſenknochen, (Crista ossium nasi[1],) Kamm der Naſenknochen[2], (Crista nasalis[3],) die an der hintern oder innern Fläche beider Naſenknochen meiſtentheils durch das Zuſammentreten der innern Ränder dieſer Knochen ſich bildende erhabene Leiſte, welche den hohlen Rand der Scheidewand des Ethmoidalknochens aufnimmt. S. Naſenknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 156. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 35. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 105.

Criſta der Tibia, (Crista tibiae[1],) Schienbeinſchärfe[2], Kamm des Schienbeins[3], Vorderer Winkel der Tibia[4], (Angulus anterior[5], s. acutus[6], s. primus[7] tibiae, Spina[8], s. Spina anterior[9] tibiae, Anticnemion[10], Anticnemium[11], Ocrea[12], Linea prima[13], s. anterior tibiae, Prima et anterior tibia[14], Antetibiale[15], Protibiale[16],) die vordere ſcharfe hervorragende Kante der Tibia, welche von der Tuberoſität derſelben an in etwas geſchlängelter Richtung abwärts läuft, und die äußere von der innern Fläche trennt. S. Tibia.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 298. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 209. 3) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 444. 4) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 363. 5) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 94. 6) Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 41, nota m. 8) nach Piccolhomini. S. ebendaſ. 8) Bartholini anat. libell. 4. c. 21. 9) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 387. 10) 11) S. dieß Wort, wodurch aber mehr die ganze vordere, bloß von Haut bedeckte Fläche des Schienbeins verſtanden wird. S. Stephani dict. med. 1564, p. 675. 12) in wörtlicher Ueberſetzung des vorigen Wortes, eigentlich ein Beinharniſch. 13) nach Veſal (de c. h. fabr. l. 1. c. 31.) 14) Foesii oec. Hipp. voce αντικνημιον. 15) 16) Böhmer's Anweiſ. zur Knochenl. §. 609.

Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens, (Crista ilei[1], s. ossis ilei, s. ileum[2], s. ilii[3], s. ilium[4],) Oberer Rand[5],

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 32. 2) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 260. 3) Winslow expos. anat. lat. vers. tr. de oss. sicc. §. 580. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 173. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5.

oder Kamm [6], oder Hahnenkammähnlicher Rand des Darmbeins, Darmbeinſtachel [7], (Costa [8], s. Spina [9], s. Margo superior [10], s. supremus [11] ossis ilium,) der obere, unebene Rand des Darmſtücks des Hüftknochens, welcher nach vorn bogenförmig in die vordere obere Spina des Darmſtücks übergeht, nach hinten aber in einer ſtark abwärts geneigten Richtung als Tuberoſität dieſes Theils ausläuft, und mehrern Muskeln und Ligamenten zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

6) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 161. 8) Riolani anthropogr. Pari. 1626, p. 876. 9) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 16. 10) Schaarſchmidt's oſteol. Tabellen, Tab. 18. 11) Leberi praelec. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 70.

Criſta des Ethmoidalknochens, (Crista ossis ethmoidei [1]) Siebbeinhahnenkamm, Hahnenkamm [2], Kamm des Siebbeins [3], (Crista galli [4], Apophysis superior ossis ethmoidei [5], Processus crista galli, s. acutus [6], s. cristatus [7] ossis ethmoidei,) die in der Mitte der cribröſen Platte des Ethmoidalknochens von vorn nach hinten auslaufende, und ſo auch an Dicke abnehmende Knochenerhabenheit, welche ſich mit ihrem vordern Rande in der Ethmoidalinciſur mit dem Stirnknochen verbindet, und dem ſichelförmigen Fortſatz der harten Hirnhaut vorwärts zur Anlage dient. S. Ethmoidalknochen.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 155. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112. 3) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 4) wegen der Aehnlichkeit mit einem Hahnenkamm ſchon von ältern Anatomen ſo benannt. S. Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 6. 5) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 10. 6) Bartholini anat. libell. 4. c. 8. 7) Eustachii tab. an. t. 46. fig. 12 et 14.

Criſta des Schooßſtücks des Hüftknochens, (Crista ossis pubis [1],) Oberer [2], oder Scharfer Rand [3], oder Leiſte [4] oder Kamm [5] des Schooßbeins, (Margo superior ossis pubis [6], Pecten pubis [7],) die oberwärts am horizontalen Theile des Schooßſtücks des Hüftknochens etwas nach hinten zu befindliche längliche Erhabenheit, welche nach vorn ins Tuberculum des Schooßſtücks, nach hinten und außen aber in die innere ſemicirculäre Linie, als deren Fortſetzung ſie anzuſehen iſt, übergeht und dem Pectineus, ſo wie dem innern Schenkel des geraden Abdominalmuskels zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

1) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 272. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 184. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 165. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 182. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 420. 6) Leberi praelect. anat. ed nova 1778, p. 73. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 610.

Crista fibulae, ſ. Criſta der Fibula. — *frontalis*, ſ. Frontalſpina. — *galli*, ſ. Criſta des Ethmoidalknochens. — *ilei*, ſ. Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — *interna ossis frontis*, ſ. Frontalſpina. — *lacrymalis*, ſ. Naſalcriſta des Thränenknochens. — — *maxillae superioris*, ſ. Lacrymalcriſta des Oberkiefers. — *longitudinalis partis adscendentis ossis palatini*, ſ. Longitudinalcriſta des aufſteigenden Naſenſtücks des Gau-

menknochens. — *muliebris*, ſ. Schamlefzen. — *nasalis maxillae superioris*, ſ. Naſalcriſta des Oberkiefers. — — *ossis lacrymalis*, ſ. Naſalcriſta des Thränenknochens. — — *ossium nasi*, ſ. Criſta der Naſenknochen. — — — *palati*, ſ. Naſalcriſta des Gaumenknochens. — *occipitalis externa*, *interna*, ſ. Occipitalſpina. — *ossis ethmoidei*, ſ. Criſta des Ethmoidalknochens. — — *ilei*, *s. ileum*, *s. ilii*, *s. ilium*, i. q C. ilei. — — — *intermedia*, ſ. Intermediäre Linie des Darmſtücks des Hüftknochens. — — *pubis*, ſ. Criſta des Schooßſtücks des Hüftknochens. — *ossium nasi*, ſ. Criſta der Naſenknochen. — *palatina*, ſ. Naſalcriſta der Gaumenknochen. — *processus pterygoidei ossis palati*, ſ. Eminenz des pterygoideiſchen Proceſſes des Gaumenknochens. — *sphenoidalis*, ſ. Sphenoidalcriſta. — *tibiae*, ſ. Criſta der Tibia. — *turbinalis ossis palati inferior et superior*, ſ. Querlinien des Gaumenknochens.

Cristae vulvae, ſ. Nymphen.

Cristatum os, ſ. Ethmoidalknochen.

Cristatus margo lienis, ſ. unter Ränder der Milz, äußerer Rand. — *processus ossis ethmoidei*, ſ. Criſta des Ethmoidalknochens.

Critici anni, ſ. Stufenjahre.

Cronband der Spindel[1], i. q. Coronarium ligamentum radii, ſ. Annularligament des Radius. — **bein**, ſ. Stirnknochen.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. S. 420.

Crone, ſ. Coronoideiſcher Proceß. — **der Zähne**, ſ. Krone der Zähne. — **des Elbogens**, — **des Unterkiefers**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna — des Unterkiefers.

Cronförmiger Fortſatz, — — **des Elbogens**, — — **des untern Kinnbackens**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna, — — des Unterkiefers. — **gräthe**, ſ. Frontalſpina. — **nath**, ſ. Coronalſutur. — **ſpitze**, — — **des Elbogens**, — — **des Unterkiefers**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna — — des Unterkiefers. — **ſtachel**, ſ. Frontalſpina.

Crothaphi, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Schläfe, auch Schläfeknochen.

1) κρόταφοι. Rufi Eph. de appell. part. c. h. initio.

Crotaphita, *Crotaphites*, deßgl.[1], ſ. Temporalmuskel.

1) κροταφίτης. Rufi Eph. de appell. c. h. l. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 539.

Crotapho-coronoideus musculus, ſ. Temporalmuskel.

Cruces eminentes ossis occipitis, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciata ligamenta, ſ. Kreuzligamente. — — *digitorum*, ſ. Kreuzförmige Ligamente der Finger und Zehen. — — *genu*, *s. in poplite*, ſ. Kreuzligamente des Knies. — *spina ossis occipitis*, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciatae lineae ossis occipitis, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciatum ligamentum atlantis, ſ. Querligament des Atlas. — — *tarsi*, ſ. Kreuzligament des Tarſus.

Cruciformes eminentiae ossis occipitis, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciformia ligamenta etc. ſ. Kreuzligamente u. ſ. w.

Crudelitas, ſ. Grauſamkeit.

Cruentae lacrymae, ſ. Blutweinen.

Cruentus sudor, ſ. Blutſchweiß.

Cruor, ſ. Blut, auch Cruor des Bluts. — *chyli*, ſ. Cruor des Chylus.

Cruor[1] des Bluts, (Cruor[2], Cruor sanguinis,) Blutkuchen[3], Blutinſel[4], Rothes Blut[5], Craſſament[6], (Craſſamentum[7], s. Gruma sanguinis, Placenta cruoris[8], s. sanguinis[9], Insula sanguinis[10],) der in außer Bewegung und aus ſeinem vitalen Verhältniſſe geſetztem Blute ſich von ſelbſt abſcheidende, und mit Zurücklaſſung des ihn dann umgebenden Blutwaſſers in eine gleichförmige Maſſe gerinnende, ſelbſt aber wieder in einen fibröſen und rothfärbenden Theil zu ſcheidende Hauptbeſtandtheil. S. Blut.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 2. B. §. 864. 2) Halleri elem. physiol. T. II. l. 5. s. 2. §. 5. 3) — 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 62. 6) Lucä's Entw. e. Syſt. d. mediz. Anthropol. 1. B. §. 236. 7) Halleri primae lineae physiol. §. 138. 8) — 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Cruor[1] des Chylus, (Cruor chyli,) Cruorähnlicher Antheil[2], oder Coagulum[3] des Chylus, (Coagulum chyli[4],) der auch im Chylus unterſcheidbare, zu Gerinnung in Art des Blutcruors geneigte Antheil. S. Blut und Chylus.

1) — 3) nach Emmert. (S. Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 8. B. 2. St. S. 169 u. 191.) 4) Sprengel inst. physiol. P. I. p. 367.

Cruor sanguinis, ſ. Cruor des Bluts.

Cruorähnlicher Antheil des Chylus, ſ. Cruor des Chylus.

Crura, ſ. Schenkel. — *annuli abdominis*, ſ. Schenkel des Abdominalrings. — — *membranae tympani*, ſ. Schenkel des Ringes der Membran des Tympanums. — *aponeurosis palmaris*, ſ. unter Palmaraponeuroſe. — — *plantaris*, ſ. unter Plantaraponeuroſe. — *arcuum vertebrarum*, ſ. Schenkel der Wirbelbogen. — *cerebelli*, ſ. Schenkel des kleinen Gehirns. — *cerebri*, ſ. Schenkel des großen Gehirns. — *clitoridis*, ſ. Nymphen. — *diaphragmatis*, ſ. Schenkel des Diaphragma's. — *fornicis cerebri*, ſ. Schenkel des Fornix des Gehirns. — *incudis*, ſ. Schenkel des Incus. — *medullae oblongatae, s. medullaria cerebri*, i. q. C. cerebri. — — *glandulae pinealis*, ſ. Schenkel der Zirbeldrüſe. — *musculi recti abdominis*, ſ. Schenkel des geraden Abdominalmuskels. — *stapidis*, ſ. Schenkel des Stapes.

Cruraeus musculus, i. q. Cruralis.

Cruralarterie, (Cruralis arteria[1],) Schenkelarterie[2], Schenkelſchlagader[3], oder Pulsader[4], Aeußere Hüftenpulsader[5], oder Beckenſchlagader[6], (Arteria fe-

1) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 6. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 191. 3) Leber's Vorleſ. über d Zergliederungsk. Wien 1776, S 304. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 105. 5) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 96. Vgl. Note 8. 6) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. Vgl. Note 8.

moralis [7], s. iliaca externa [8].) Sie iſt einer der beiden Hauptzweige, in welche ſich die iliaciſche Arterie oder Hüftarterie, (Arteria iliaca communis,) ſpaltet. Während der andere Zweig, die hypogaſtriſche Arterie, ſich im Becken verzweigt, und alſo in die Tiefe deſſelben herabſenkt, geht der Stamm der Cruralarterie an der innern Seite des großen Pſoasmuskels gegen das Poupartſche Band hin, um unter demſelben das Becken zu verlaſſen und an den Schenkel zu gelangen, wo er ſeinen Nahmen bis an die Stelle beibehält, an welcher er ſich der Kniekehle nähert, von welcher aus er ſeine Zweige, nur mit verändertem Nahmen, bis zu der Spitze der Zehen herab verbreitet, ſo daß die meiſten Theile der ganzen untern Extremität von der Cruralarterie und ihren Zweigen mit Blut verſehen werden [9].

Die Cruralarterie der rechten Seite liegt anfänglich an der innern Seite der gleichnamigen Vene; dann geht ſie aber vor dieſer Vene her nach außen, ſo daß ſie unterhalb des Poupartſchen Bandes an der äußeren Seite der Vene erſcheint. Die Cruralarterie der linken Seite liegt gleich von ihrem Entſtehen an an der äußern Seite der ſie begleitenden Vene, ſo daß alſo die Arterie da, wo ſie unterhalb des Poupartſchen Bandes zuerſt am Schenkel ſichtbar wird, zwiſchen der Cruralvene und dem Cruralnerven in der Mitte liegt. Bis zu dieſer Stelle kommen, außer ſehr kleinen Aeſtchen für den Pſoasmuskel und den hintern Umfang des Peritonäums, folgende bedeutendere Zweige aus dem Stamm:

1) Die epigaſtriſche Arterie, untere Bauchbeckenarterie, (A. epigastrica.) Sie entſpringt an der innern Seite des Stammes, wo er in dem Hiatus unter dem Poupartſchen Bande liegt, und geht nach innen und hinten in das Becken zurück, umſchlingt von hinten den Samenſtrang beim männlichen, das runde Mutterband aber beim weiblichen Geſchlecht, und nähert ſich erſt oberhalb des Bauchringes dem äußern Rand des geraden Abdominalmuskels, zwiſchen deſſen Muskelbündeln ſie nun bis über den Nabel in gerader Richtung aufſteigt. Schon an ihrem Urſprung gibt die epigaſtriſche Arterie einen Zweig ab, welcher hinter der Anfügung der Abdominalmuskeln an den Schamknochen nach innen geht, mit dem ähnlichen Zweig der epigaſtriſchen Arterie der entgegengeſetzten Seite ſich verbindet, und in dem Zellgewebe und den Sehnen der geraden Abdominalmuskeln, ſo wie in dem Pyramidenmuskel veräſtelt. Oft durchbohrt dieſer Zweig die Sehnen der Bauchmuskeln, und veräſtelt ſich im Venusberg.

Ein zweiter Zweig, die äußere ſpermatiſche Arterie, (A. spermatica externa,) geht von der epigaſtriſchen Arterie hinter dem Bauchring ab, und veräſtelt ſich beim männlichen Geſchlecht in

7) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 145.

8) Verheyen c. hum. anat. tr. 7. c. 1. Sie führt dieſe Benennung gewöhnlich nur in Hinſicht ihres obern Theils, ehe ſie an den Schenkel gelangt. Neuere Schriftſteller verwerfen dieſe Benennung, um Mißverſtand zu vermeiden. Vgl. Mayer's Beſchr. u. ſ. ſ. w. a. a. O.

9) Für die intuitive Kenntniß derſelben verdient beſonders Halleri icon. anat. fasc. V Bemerkung. Auch A. Murray diss. cont. in anevrisma femoris observationes, Ups. 1781, ingl. Scarpa sull anevrisma tab. 1 — 4. (N. d. H.)

den Scheidenhäuten des Samenſtranges und Hodens, indem ſie mit dem Samenſtrang durch den Bauchring heraustritt. In dem weiblichen Körper geſellt ſich dieſe Arterie zum runden Mutterband, und veräſtelt ſich bis zum Grund des Uterus. Die übrigen Zweige der epigaſtriſchen Arterie, welche ſehr zahlreich ſind, gehören ſämmtlich dem geraden und dem breiten Abdominalmuskel an, und veräſteln ſich auch in der vordern Wand des Peritonäums und den Hautdecken. Die äußern Zweige, welche ſich bis zu den breiten Abdominalmuskeln erſtrecken, anaſtomoſiren mit Zweigen der Lumbararterien und der unterſten Intercoſtalarterien, die aufſteigenden Zweige aber münden mit den herabſteigenden Zweigen des epigaſtriſchen Zweiges der innern Mammaria ein. Die epigaſtriſche Arterie iſt zuweilen ein Zweig der hypogaſtriſchen Arterie, indem ſie aus der Obturatoria entſpringt.

2) Die Abdominalarterie, (A. abdominalis,) entſpringt als ein dünner Zweig an der äußeren Seite der Cruralarterie, der vorigen Arterie gegenüber, aber etwas höher. Sie iſt jedoch kein beſtändiger Zweig des Stammes, indem ſie oft aus der umwundenen iliaciſchen Arterie entſpringt. Immer nimmt ſie ihre Richtung etwas nach außen, und veräſtelt ſich dann aufwärts zu den breiten Bauchmuskeln und den Hautdecken, ſo daß ihre Zweige um den äußern Umfang des Bauchringes herum ſich vertheilen, und zuletzt mit Zweigen der vorigen und folgenden Arterie verbinden.

3) Die umwundene iliaciſche Arterie, Kranzarterie des Darmbeins, (A. circumflexa ilei.) Sie hat denſelben Durchmeſſer wie die epigaſtriſche Arterie, und entſpringt ihr gerade gegenüber, alſo weiter unten als die vorige, an der äußern Seite des Stammes. Sie erhebt ſich auch nach außen, gelangt ſo hinter das Poupartſche Band, und geht nun hinter den breiten Bauchmuskeln zum vordern obern Darmbeinſtachel, (Spina ilei anterior superior,) hin. Bis zu dieſer Stelle gibt ſie Zweige ab, welche rückwärts nach innen laufen, um ſich zu den Inguinaldrüſen und in das ſie umgebende Zellgewebe zu verbreiten, und bisweilen auch die Abdominalarterie, immer aber noch außer dieſer, Zweige, welche an dem äußern Umfang der breiten Bauchmuskeln ſich veräſteln, ſo wie in dem Peritonäum und den Hautdecken, und welche Verbindungen mit den untern Lumbararterien eingehen. An dem vordern obern Darmbeinſtachel, bisweilen auch unterhalb deſſelben, geht ein Zweig ab, der von manchen äußere umwundene iliaciſche Arterie, (A. circumflexa ilei externa,) genannt wird, und dicht an der äußern Lefze des Darmbeinkammes hingeht, ſo daß dieſer Zweig anfänglich den geraden Femoralmuskel und den Fascialmuskel, Tenſor der Schenkelbinde, dann den mittlern Geſäßmuskel, (Glutaeus medius,) und endlich die breiten Abdominalmuskeln und die Haut der Hüften mit Zweigen verſieht. Im Gegenſatz zu dieſem Zweig wird dann die Fortſetzung des Hauptaſtes innere umwundene iliaciſche Arterie, (A. cirmcumflexa ilei externa,) genannt. Sie beugt ſich an der innern Lefze des Darmbeinkammes bis zum letzten Lumbarwirbel aufwärts, verbindet ſich hier mit Zweigen der Ileolumbararterie, und, außer den zahlreichen Zweigen, welche der innere iliaciſche Muskel von ihr erhält, gibt ſie noch Aeſtchen an das

Peritonäum, und Zweige an das Perioſteum des Hüftknochens, die an mehreren Stellen in den Knochen ſelbſt eindringen und ſich zur Diploe deſſelben veräſteln.

4) Die äußere Pudendalarterie, äußere Schamarterie, (A. pudenda externa.) Sogleich unterhalb des Poupartſchen Bandes entſpringt dieſe Arterie an der innern Seite der Cruralarterie, ſie iſt zwar von geringerem Durchmeſſer als die vorhergehende, verbreitet aber doch zahlreiche Zweige; ihr Hauptrichtung geht nach innen, gegen die äußern Schamtheile hin, welchen ſie ſich, zwiſchen der Schenkelbinde und der Haut fortlaufend, nähert; die erſten Zweige gelangen zu den Inguinaldrüſen und der Haut der Inguinalgegend; andere Zweige gehen zu dem Gracilismuskel herab; die meiſten Hautzweige veräſteln ſich in dem Zellgewebe und Fett des Venushügels, und ein beſonderer Zweig geht in männlichen Körpern als vordere Scrotalarterie zum obern Theil des Hodenſackes und zur Haut der Ruthe bis an das Präputium hin. In weiblichen Körpern verbreitet ſich ein ähnlicher Zweig als vordere Labialarterie zu dem obern Theil der Labien und zur Haut der Clitoris. Die angeführten Zweige kommen nicht alle Mal aus einem, ſondern bisweilen aus zwei oder drei ſchwachen Zweigen, die unmittelbar und nahe über einander aus der Cruralarterie hervortreten, ſo daß alſo dann eine doppelte oder dreifache Pudendalarterie vorhanden iſt.

Der Stamm der Cruralarterie liegt Anfangs am Schenkel vor dem mit dem Pſoasmuskel verbundenen iliaciſchen Muskel, und iſt von den Inguinaldrüſen bedeckt; dann nimmt er aber ſeine Richtung mehr nach innen, ſo daß er bis gegen den untern Theil des Schenkels, dicht neben dem innern Vaſtusmuskel, vor dem Pectinäusmuskel und den Adductoren des Schenkelbeins, und hinter dem quer vor ihm herabſteigenden Sartormuskel liegt, endlich aber zwiſchen der rundlichen Sehne des großen Adductors und dem innern Vaſtusmuskel rückwärts zur Kniekehle fortſchreitet. In dieſem ganzen Verlauf wird die Cruralarterie von der Cruralvene und dem Cruralnerven begleitet, und iſt mit vielem Zellgewebe umgeben. Die Zweige, welche ferner am Schenkel ſelbſt von ihr abgehen, ſind folgende:

5) Die tiefe Crural- oder Femoralarterie, tiefe Schenkelarterie, (A. femoris profunda,) entſpringt in der Gegend des kleinen Trochanters von der hintern Seite des Stammes, und geht bogenförmig rückwärts zwiſchen dem Pectinäus und dem langen Adductor herab; entweder durch den Zwiſchenraum zwiſchen den angeführten Muskeln, oder zwiſchen den Muskelbündeln des langen Adductors verſchwindet ſie an der vordern Seite des Schenkels, und ſpaltet ſich auch ſogleich in mehrere beträchtliche Zweige, die alle ihre Richtung nach hinten nehmen, und ſich bis gegen das Knie herab in den Adductoren veräſteln. Durch dieſe Muskeln dringen aber noch Zweige hindurch, die ſich nicht nur vorwärts, bis zum innern Vaſtus, dem Sartorius und Pectinäus, ſondern auch rückwärts, bis zu den Beugemuskeln des Unterſchenkels, ausbreiten, und endlich in der Haut am innern und mittlern Theil des Schenkels verſchwinden. Ueberdieß kommen aus der tiefen Femoralarterie eine oder mehrere ernährende Arterien, (Arteriae nutritiae femo-

ris,) welche ſich theils in dem Perioſteum des Schenkelknochens verzweigen, theils in das Innere des Knochens dringen, und ſich dort in den Markzellen ausbreiten.

6) **Die innere Kranzarterie des Schenkels,** (A. circumflexa femoris interna.) Sie entſpringt mit der folgenden ſehr nahe bei der vorigen, und iſt oft ein Zweig von ihr. Gewöhnlich gehen an einer und derſelben Stelle in der Mitte die tiefe Femoralarterie und zu beiden Seiten derſelben die Kranzarterien aus dem Stamm der Cruralarterie heraus; die innere Kranzarterie geht an der innern Seite des Stammes ab, und beugt ſich an der vordern Seite des Schenkels um den obern Theil des Schenkelknochens herum, indem ſie zwiſchen dem Pectinäus und dem Pſoas und innern iliaciſchen Muskel nach außen geht, und ſo den Veräſtelungen der äußern Kranzarterie entgegenkommt. Nicht nur die eben genannten Muskeln erhalten von der innern Kranzarterie Zweige, ſondern auch der äußere Obturator, der Gracilis, der lange und kurze Adductor und das Perioſteum des Schambeines. Kleinere Zweige gelangen bis zur Fetthaut des Venusberges und bis zur Scrotalhaut beim männlichen, oder bis zur Haut der Labien beim weiblichen Geſchlecht. Bisweilen iſt ſogar die äußere Pudendalarterie ein Zweig der innern Kranzarterie. Immer ſtehen die Zweige der Arterie, welche ſich in dem äußern Obturator veräſteln, in Verbindung mit den Zweigen der innern Obturatorarterie, die von der hypogaſtriſchen in dem Becken erzeugt wird. Die tiefſten Zweige der innern Kranzarterie ſind zwar dünn, aber ſehr zahlreich, und veräſteln ſich in der Capſelmembran des Schenkelgelenks. Meiſtens werden dieſe Zweige durch einen eignen Aſt, **die Articulararterie des Pfannengelenks, Pfannenarterie,** (A. articularis acetabuli,) verbreitet, der um den Kopf des Schenkelbeins vorwärts herumgeht, und von welchem auch durch die Inciſur des Acetabulums ein Zweig in das Innere der Gelenkcapſel geleitet wird, und in dem runden Band des Schenkelgelenks zu dem Fett und den Synovialdrüſen geht, die in dem Grund der Pfanne gelagert ſind. Die äußerſten oder Endzweige der innern Kranzarterie verlieren ſich endlich in dem Quadratmuskel des Schenkelbeins, und anaſtomoſiren mit den Zweigen der folgenden Arterie.

7) **Die äußere Kranzarterie des Schenkels, äußere umſchlungene Arterie,** (A. circumflexa femoris externa,) kommt mehr nach außen und hinten aus dem Stamm der Cruralarterie, oder der tiefen Cruralarterie, und geht von hinten um den obern Theil des Schenkelbeins herum, indem ſie zwiſchen dem geraden Femoralmuskel und dem äußern Vaſtus erſt ihre Richtung nach außen und dann nach hinten und innen nimmt. Außer kleinern Zweigen, die zum innern iliaciſchen Muskel, zum Sartorius, dem geraden Femoralmuskel und dem äußern Faſtus ſich verbreiten, iſt immer ein bedeutender Aſt wahrzunehmen, welcher zwiſchen dem äußern Vaſtus und dem geraden Femoralmuskel, bis gegen das Kniegelenk herab, Zweige in eben erwähnte Muskeln ſelbſt ſchickt, und überdieß auch noch nach innen, bis zum innern Vaſtus und dem Gracilis und bis zur Schenkelbinde und der Haut, am äußern Umfange des Schenkels Zweige ausſendet.

Ein oberflächlicherer Zweig veräſtelt ſich zu dem Tenſor der Schenkelbinde, zu den Geſäßmuskeln und der Haut, welche den großen Trochanter bedeckt, gibt noch Zweige abwärts zu den obern Enden des äußern Vaſtus und des geraden Femoralmuskels, und Zweige, welche dicht am Hüftknochen um das Pfannengelenk herumgehen und mit Zweigen der innern Kranzarterie in Verbindung treten. Ein tieferer Zweig der äußern Kranzarterie geht zwiſchen dem innern Vaſtus und dem Schenkelknochen nach hinten, verbindet ſich an der Capſelmembran des Schenkelgelenks auch mit Zweigen der innern Kranzarterie, und dringt ſelbſt in den großen Trochanter ein, nachdem er ſich zuvor mit Zweigen der großen Geſäßarterie verbunden hat.

8) Die übrigen Zweige, welche noch vom Stamm der Cruralarterie in unbeſtimmter Zahl nach verſchiedenen Richtungen abgehen, verzweigen ſich in dem innern und äußern Vaſtus, dem Sartoriusmuskel, dem geraden Femoralmuskel, dem Cruralmuskel und Gracilis. Auch durch die Abductoren gehen Zweige nach hinten, und endigen ſich in dem zweibäuchigen Schenkelmuskel, in dem ſemimembranöſen und dem ſemitendinöſen Muskel. Viele dieſer Muskelzweige durchdringen endlich die Schenkelbinde, und veräſteln ſich in den Hautbedeckungen am ganzen Umfang des Schenkels.

9) Die popliteiſche Arterie, Kniekehlenarterie, (A. poplitea,) iſt eigentlich nicht als Zweig der Cruralarterie, ſondern vielmehr als Fortſetzung des Stammes anzuſehen. Sie gelangt, in Begleitung der gleichbenannten Vene, zwiſchen dem untern Theile des Schenkelknochens und dem ſehnigen Schenkel des großen Abductors in die Kniekehle, wo ſie, von vielem Fett umgeben, neben ihrer Vene und dem iſchiadiſchen Nerven, Anfangs hinter dem Schenkelbein, zwiſchen dem Biceps des Schenkels und dem ſemitendinöſen und ſemimembranöſen Muskel, dann zwiſchen den Condylen des Schenkelbeins und endlich hinter der Tibia, zwiſchen den Köpfen der Gaſtrocnemmuskeln herabgeht. Die erſten Zweige, welche nach oben von der Arterie abgehen, ſind für die angeführten Beugemuskeln des Unterſchenkels, zwiſchen welchen ſie liegt, beſtimmt, veräſteln ſich aber auch noch zur Haut an dem hintern und innern Umfang des Schenkels, und ſtehen ſowohl mit Zweigen der äußeren Kranzarterie des Schenkels als mit Zweigen der tiefen Cruralarterie in Verbindung. Weiter unten treten wenigſtens vier Articulararterien hervor; denn ſo viel ſind ihrer immer, bisweilen aber auch mehrere, vorhanden. Sie haben alle das mit einander gemein, daß ihre Richtung gegen die vordere Seite des Kniegelenks geht, und daß ſie hier alle Verbindungen unter ſich haben, und ein großes Gefäßnetz um das Kniegelenk herum bilden, deſſen Zweige in die Gelenkcapſel ſelbſt eindringen.

a) Die obere innere Articulararterie, Gelenkarterie, (A. articularis superior interna,) geht oberhalb des innern Condylus des Schenkelbeins ab, läuft zwiſchen dem großen Abductor und dem innern Vaſtus vorwärts, verbindet ſich an dem innern Lateralligamente des Kniegelenks mit der untern innern Articulararterie und verſieht das Perioſteum des Schenkels, die Capſelmembran des Kniegelenks, die Kniescheibe und die Sehnen der Beugemuskeln des Unterſchenkels mit Zweigen. Statt dieſer einen Arterie kommen oft

zwei bis drei über dem innern Condylus hervor, und verzweigen ſich zu den angeführten Theilen.

b) Die obere äußere Articulararterie, (A. articularis superior externa,) geht zwiſchen dem Schenkelknochen und dem äußern Vaſtus vorwärts, und gibt, außer den Zweigen für die Gelenkcapſel und dem Perioſteum des Schenkelbeins, noch Muskelzweige zu dem äußern Vaſtus, zu dem äußern Gaſtrocnemmuskel und zu dem kurzen Kopf des Biceps, deſſen Arterie ſich oft mit Zweigen der tiefern Schenkelarterie verbindet.

c) Die untere äußere Articulararterie, (A. articularis inferior externa,) iſt an ihrem Urſprung von dem äußern Gaſtrocnemmuskel bedeckt, und nimmt ihre Richtung zwiſchen dieſem und dem Popliteusmuskel, zur vordern Seite des Kniegelenks, indem ſie zwiſchen den äußern Lateralligamenten hindurchgeht und ſich ſo von unten und außen zu dem Kniegelenk und in dem vordern Tibialmuskel verzweigt. Ein oberflächlicher Zweig dieſer Arterie geht von außen zur Knieſcheibe in die Höhe und verſieht auch die Semilunarknorpel und die innern Bänder des Kniegelenkes mit Aeſtchen, ſo wie die gemeinſchaftliche Sehne der Extenſoren des Unterſchenkels. Ein tieferer Zweig gelangt zwiſchen dem Patellenband und der Tibia ins Innere der Gelenkcapſel, und endigt ſich mit ſeinen Aeſtchen in den innern Bändern und den Synovialdrüſen.

d) Die untere innere Articulararterie, (A. articularis inferior interna,) geht von ihrem Entſtehen an zwiſchen der hintern Fläche des Schienbeins und dem innern Gaſtrocnemmuskel in die Höhe bis zu den Extenſoren des Unterſchenkels, indem ſie zwiſchen den Sehnen hindurchgeht, die ſich an die innere und vordere Seite der Tibia anlegen. Indem ſie in dieſen Muskeln Zweige zurückläßt, gehen andere von ihr ab, welche ſich theils in den innern Bändern des Kniegelenks von hinten veräſteln, theils hinter der Knieſcheibe in die Gelenkhöhle eindringen, und ſich in den Synovialdrüſen endigen.

Da, wo die popliteiſche Arterie zwiſchen den beiden Gaſtrocnemmuskeln herabſteigt, gibt ſie jedem derſelben einen bedeutenden Zweig ab, welcher ſich nicht nur in dem Muskel veräſtelt, ſondern auch die Haut der Wade mit Zweigen verſorgt.

Hinter dem Popliteusmuskel, bisweilen unterhalb deſſelben, ſpaltet ſich die popliteiſche Arterie in ihre beiden Endzweige: in die vordere und hintere Tibialarterie.

e) Die vordere Tibialarterie, (A. tibialis antica,) iſt von der hintern durch das interoſſiſche Band geſchieden, indem ſie durch ein beſonderes Loch an dem obern Theil dieſes Bandes zur vordern Seite des Unterſchenkels gelangt, und hier von dem vordern Tibialmuskel und dem langen gemeinſchaftlichen Extenſor der Zehen bedeckt wird. Zwiſchen dieſen Muskeln geht der zurücklaufende Zweig, (A. tibialis recurrens,) vorwärts in die Höhe, gibt zu den beſagten Muskeln Aeſtchen, und verliert ſich an dem untern Umfang der Capſelmembran des Kniegelenks durch Verzweigungen, welche mit den untern Articulararterien vielfache Verbindungen eingehen. Eine Menge kleiner Zweige gehen von beiden Seiten der Tibialarterie aus, um ſich

in dem vordern Tibialmuskel, dem gemeinſchaftlichen langen Extenſor der Zehen und dem langen Extenſor der großen Zehe, ſo wie an dem Zwiſchenknochenbande und dem Perioſteum der Unterſchenkelknochen zu vertheilen. Zwiſchen den Sehnen des vordern Tibialmuskels und des langen Extenſors der großen Zehe kommt endlich die vordere Tibialarterie, oberhalb des Fußgelenks, unter der Haut zum Vorſchein. Hier verbreitet ſie Zweige zu den Sehnen der Extenſoren der Zehen und ihren Schleimſcheiden und zur Haut. Dann geht über dem äußern Knöchel unter einem ſtumpfen Winkel die äußere Malleolararterie, äußere Knöchelarterie, (A. malleolaris externa,) ab, und verbreitet ſich bis zur Fußwurzel herab, zu dem Perioſteum, den Bändern und den Hautdecken am äußern Knöchel. Sie geht von vorn nach hinten um den äußern Knöchel herum, und verbindet ſich dann bogenförmig mit einem von der Fibulararterie herabſteigenden Zweig. Auch die kurzen Extenſoren der Zehen, beſonders derd großen Zehe, erhalten von dieſer Arterie Aeſtchen. Auch oberhalb des innern Knöchels geht ein ähnlicher Zweig: die innere Malleolararterie, innere Knöchelarterie, (A. malleolaris interna,) von der vordern Tibialarterie ab, und verbindet ſich am innern Knöchel mit Zweigen der hintern Tibialarterie. Sie veräſtelt ſich in dem Perioſteum, in den Bändern des Fußgelenks und dem Abductor der großen Zehe.

Hinter dem Kreuzband der Suralbinde erreicht nun der Stamm der vordern Tibialarterie das Fußgelenk, von welchem er, neben dem kurzen Extenſor der großen Zehe, weiter zum Rücken des Fußes fortſchreitet. Zuerſt geht hier nach innen die innere Dorſalarterie der großen Zehe, (A. dorsalis tibialis hallucis,) hinter der Sehne des vordern Tibialmuskels ab, und veräſtelt ſich zur Haut und den Sehnen am Rücken der großen Zehe; dann folgt nach außen die tarſiſche Arterie, Fußwurzelarterie, (A. tarsea,) die Anfangs von dem kurzen Extenſor der Zehen bedeckt wird, welchem ſie auch Aeſtchen mittheilt, dann aber ſich als äußere Dorſalarterie der kleinen Zehe; (A. dorsalis fibularis digiti minimi,) in der Haut und den Sehnen am Rücken der kleinen Zehe endigt. Zuletzt ſpaltet ſich die vordere Tibialarterie in ihre beiden Endzweige: in die äußere und innere metatarſiſche Arterie.

Die äußere metatarſiſche Arterie, (A. metatarsea externa,) durchbohrt den kurzen Extenſor der Zehen, geht an der Dorſalfläche der Mittelfußknochen der zweiten bis vierten Zehe nach außen und gibt die interoſſiſchen Arterien für die drei äußerſten Zwiſchenräume zwiſchen den Mittelfußknochen ab. Außerdem, daß dieſe drei Zweige den interoſſiſchen Muskeln, an welchen ſie vorwärts gehen, Zweige mittheilen, ſpaltet ſich jede, ſobald ſie das Ende eines Mittelfußknochens erreicht hat, in zwei Dorſalarterien der Zehen, ſo daß eine Zehe eine innere, die zunächſt gelegene eine äußere Dorſalarterie erhält. Die äußern Dorſalarterien werden Fibulararterien, die innern Tibialarterien genannt. Alle Dorſalarterien gehen bis zur Wurzel des Nagels hin, veräſteln ſich zu dieſer, gehen in der Haut am Rücken der Zehen zarte und häufige netzartige Verbindungen ein, und ſchicken Verbindungszweige zu den Plantararterien der Zehen.

Die innere metatarſiſche Arterie, (A. metatarsea interna,) geht zu dem Zwiſchenraum zwiſchen den Metatarſusknochen der großen und der zweiten Zehe hin, und erſcheint alſo hier als erſte interoſſiſche Arterie. Sie theilt den Muskeln, über welchen ſie hinläuft, Zweige mit, und ſpaltet ſich dann in zwei Dorſalarterien, nämlich in die Fibulararterie der großen Zehe, und in die Tibialarterie der zweiten Zehe.

f) Der zweite Endzweig der popliteiſchen Arterie, die hintere Tibialarterie, (A. tibialis posterior,) kann als Fortſetzung des Stammes betrachtet werden, und geht hinter dem interoſſiſchen Bande, zwiſchen dem Soleusmuskel, dem hintern Tibialmuskel und dem langen Flexor der Zehen herab bis hinter den innern Knöchel. Außer den vielfachen Zweigen, welche ſie den ihr zunächſt gelegenen Muskeln mittheilt, hat ſie noch folgende beſtimmte Zweige:

Die Fibulararterie, Wadenbeinarterie, (A. fibularis peronaea,) entſpringt am Anfang des hintern Tibialmuskels, und geht anfänglich zwiſchen dieſem Muskel und dem Soleusmuskel, dann aber zwiſchen dem interoſſiſchen Bande und dem Flexor der großen Zehe bis zum äußern Knöchel nach hinten herab. Sie verſieht aber nicht nur dieſe Muskeln, ſondern auch den langen Flexor der Zehen, den äußern Gaſtrocnemmuskel und die Fibularmuskeln, (Musculi peronaei,) mit Zweigen. Oben geht von ihr die Ernährungsarterie, (A. nutritia fibulae,) ab, die ſogleich in den Knochen eindringt, und ſich in deſſen Diploe verbreitet. Unterhalb der Mitte des Unterſchenkels kommt aus der Fibulararterie ein Zweig, der das interoſſiſche Ligament durchbohrt, zur vordern Seite des Unterſchenkels gelangt, und ſich mit der äußern Malleolararterie verbindet, dann aber Zweige zu der Capſelmembran des Fußgelenks und dem kurzen Extenſor der großen Zehe verbreitet. Endlich ſpaltet ſich die Fibulararterie in zwei Endzweige: in den Transverſalzweig und in den abſteigenden Zweig.

Der Transverſalzweig geht über dem äußern Knöchel ab, und an der hintern Fläche der Tibia nach innen, um ſich hier mit der hintern Tibialarterie zu vereinigen. Von dieſem Zweig gehen vielfache zarte Aeſtchen zu dem Fettpolſter hin, welches den Raum zwiſchen der Achillisſehne, dem Calcaneus und der Tibia ausfüllt; auch zur Beinhaut der Tibia verbreiten ſich kleine Aeſtchen.

Der herabſteigende Zweig ſenkt ſich gerade hinter dem äußern Knöchel herab, und nimmt unter demſelben ſeine Richtung an der äußern Fläche des Calcaneus vorwärts, um an dieſem Knochen durch die Verbindung mit der äußern Malleolararterie einen Gefäßbogen zu bilden, deſſen zahlreiche Zweige theils den benachbarten Ligamenten, theils der Fetthaut der Ferſe angehören. Oberhalb der Mitte der Tibia ſchickt die hintere Tibialarterie in dieſen Knochen durch ein eignes Loch die ernährende Arterie, (A. nutritia tibiae,) die ſich in der Markhöhle des Knochens verzweigt.

Nachdem nun die hintere Tibialarterie mit dem Transverſalaſt der Fibulararterie verbunden worden iſt, neigt ſie ſich hinter dem innern Knöchel herab, und geht dann an der innern Fläche des Calcaneus vorwärts, begleitet die Sehne des langen Flexor der großen Zehe

durch ihre Sehnenſcheide, und verbindet ſich vorher mit der innern Malleolararterie. Endlich gelangt ſie aber zwiſchen dem Calcaneus und dem Abductor der großen Zehe zur Fußplatte, und ſpaltet ſich hier in ihre Endzweige: in die äußere und innere Plantararterie.

Die innere Plantararterie, innere Sohlenarterie, (A. plantaris interna,) iſt der ſchwächere Zweig, theilt ſich aber ſogleich in mehrere Zweige, die dem Abductor und kurzen Flexor der großen Zehe, den interoſſiſchen Muskeln, den Bändern der Fußwurzelknochen angehören, und ſich mit Zweigen der vordern Tibialarterie, beſonders mit den Dorſalarterien der großen Zehe verbinden. An dem Metatarſusknochen der großen Zehe ſpaltet ſie ſich in die innere Plantararterie der großen Zehe und in einen kurzen Zweig, der ſich ſogleich wieder in die äußere Plantararterie der großen und die innere Plantararterie der zweiten Zehe ſpaltet; außerdem geht noch ein Zweig von ihr ab, welcher ſich mit einem Zweig der äußern Plantararterie bogenförmig vereinigt.

Die äußere Plantararterie, äußere Sohlenarterie, (A. plantaris externa,) geht zwiſchen der Plantaraponeuroſe, dem kurzen Flexor der Zehen und den übrigen Muskeln der Fußplatte nach außen, bis zum Metatarſusknochen der kleinen Zehe; von hier aus beugt ſie ſich zwiſchen den hintern Enden der Metatarſusknochen und den Sehnen der Flexoren der Zehen nach innen und vereinigt ſich mit der innern Plantararterie zu dem Plantarbogen, (Arcus plantaris.) Dieſer Bogen verbreitet drei interoſſiſche Arterien, (A. interosseae plantares.) Jede derſelben verſieht die zwiſchen den Metatarſusknochen liegenden Muskeln mit Zweigen, die auch mit den Dorſalarterien der Zehen in Verbindung treten, und ſpaltet ſich dann an dem hintern Ende der erſten Phalanx einer Zehe in zwei Plantararterien der Zehen. Dieſe Plantararterien der Zehen ſind ſo eingerichtet, daß an dem äußern Rand jeder Zehe eine äußere, oder Fibulararterie, und an dem innern Rand eine innere, oder Tibialarterie bis zur Spitze des dritten Gliedes jeder Zehe fortläuft. Hier verbindet ſich die Fibular- und Tibialarterie jeder Zehe bogenförmig, und gibt noch die zarteſten Zweige zur Spitze der Zehe in der Haut. Verbindungen der beiden Plantararterien jeder Zehe unter ſich ſind beſonders an den Gelenken der Zehen zahlreich, und finden auch ſehr häufig mit den Dorſalarterien Statt. Alle Zehenarterien verbreiten aber ihre Aeſtchen zur Haut, zu den Sehnen und Sehnenſcheiden der Zehen und ihren Schleimſcheiden. Die drei interoſſiſchen Arterien, welche aus dem Plantari entſpringen, verſehen die zweite Zehe mit der Fibulararterie, die dritte und vierte Zehe jede mit einer Fibular- und Tibialarterie, die fünfte Zehe aber nur mit einer Tibialarterie, weil ihre Fibulararterie unmittelbar aus dem Stamm der äußern Plantararterie entſpringt. Außer den Zehenarterien gibt die äußere Plantararterie auch noch einzelne Zweige zu den Muskeln der kleinen Zehe und zur Haut an dem äußern Rand des Fußes, an welchem ſich ihre Zweige mit der tarſiſchen Arterie verbinden. (Roſenmüller.)

Cruralgeflecht, ſ. Cruralnervenplexus, vgl. auch Cruralſaugadergeflecht.

Cruralis, (Cruralis [1], sc. musculus,) Schenkelmuskel [2], Schenkelmäuslein [3], Schenkelbeinmuskel [4], Eigenthümlicher Lendenmuskel [5], Tieferer, mittlerer Unterſchenkelſtrecker [6], (M. crureus [7], s. cruraeus [8], s. femoreus [9], s. femoraeus [10], s. femoro-tibialis [11],) der länglich platte, dicke, unmittelbar auf dem Knochen des Schenkels liegende Muskel, welcher von der vordern intertrochanteriſchen Linie aus, abwärts laufend und von der vordern Fläche des Schenkelknochens immer durch neue Faſern verſtärkt, in eine ihm, dem innern und äußern Vaſtus und dem Rectus des Unterſchenkels gemeinſchaftliche, über die Patelle hingehende, an die Spina der Tibia befeſtigte ſtarke Flechſe übergeht, und mit den eben genannten Muskeln zur Streckung des Unterſchenkels, oder auch im Stehen zur Aufrechterhaltung des Körpers dient. S. unter Schenkelmuskeln, Muskeln des Unterſchenkels.

1) Albini hist. musc. ed. 4. p. 477. 2) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 83. 3) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.) 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 299.) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 474. 6) nach Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1227. 7) nach Sylvius (Isagoge l. 2. c. 7.) 8) nach Douglas (myogr. compar. c. 41.) 9) nach de Marchettis (comp. anatom. Patav. 1652, c. 19.) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1269. 11) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 42.)

Cruralis aponeurosis, ſ. Faſcia des Unterſchenkels. — *arcus*, ſ. Inguinalligament. — *arteria*, ſ. Cruralarterie. — — *profunda*, ſ. Tiefe Schenkelarterie. — *musculus*, ſ. Cruralis. — — *triceps*, ſ. Adductoren des Schenkels. — *nervus*, ſ. Cruralnerv. — — *anterior*, *s. anticus*, ſ. Cruralnerv. — — *internus*, ſ. Obturatoriſcher Nerv. — — *magnus*, ſ. Iſchiadiſcher Nerv, ingl. Cruralnerv. — — *medius*, ſ. Cruralnerv. — — *parvus*, ſ. Obturatoriſcher Nerv. — — *posticus*, ſ. Iſchiadiſcher Nerv. — *plexus nervosus*, ſ. Cruralnervenplexus. — — *vasorum lymphaticorum*, ſ. unter Plexus lymphatiſcher Gefäße. — *vena*, ſ. Cruralvene.

Cruralnerv, (Cruralis nervus [1],) Schenkelnerve [2], Vorderer [3], oder Mittlerer [4], oder Kleinerer [5] Schenkelnerve, Großer Nerv des Schenkels [6], oder Oberſchenkels [7], Kleinerer Beinnerv, (Nervus cruralis magnus [8], s. medius [9], s. anticus [10], s. anterior [11], Nervus femoralis [12], s. femoralis magnus [13], s. anterior [14].) Er iſt vorzüglich für die Haut und Muskeln am vordern Umfang des Oberſchenkels beſtimmt, und verbreitet ſich nur mit einem Zweig bis zur Haut an der innern Seite der großen Fußzehe herab. Genau genommen entſpringt er aus einem Nervengeflecht, welches in der Bauch- und Beckenhöhle, zwiſchen dem Pſoas, dem Lumbarquadratmuskel und dem innern iliaciſchen

1) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de nerv. §. 308. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 321. 3) 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 347. 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3203.) 6) 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 322 u. 323. 8) Berretin tabul. anat. II. 9) nach Lieutaud (essays anat. T. II. s. 6.) 10) nach Vieuſſens (névrogr. univ. tab. 28.) 11) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 415. 12) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 321. 13) 14) nach Haller (el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 38.

Muskel liegt, und Cruralgeflecht (Plexus cruralis,) genannt wird. Dieſes Geflecht, welches zugleich den Obturatornerven erzeugt, wird durch die Zuſammenkunft des zweiten, dritten [15] und vierten Lumbarnerven gebildet; doch wird es auch bisweilen durch den vordern Zweig des erſten, ſeltener durch den vordern Zweig des fünften Lumbarnerven verſtärkt.

Als abgeſonderter Stamm tritt der Cruralnerv eigentlich erſt unterhalb des Querfortſatzes des dritten Lumbarwirbels hervor, bleibt aber anfänglich in ſeinem Herausſteigen nach außen, zwiſchen dem größeren Pſoas und dem innern iliaciſchen Muskel verborgen.

Hier kommen aus ihm: 1) viele zarte Zweige, welche ſich ſtrahlenförmig in dem innern iliaciſchen Muskel ausbreiten und theils unter ſich, theils mit den von dem Lumbargeflecht abgehenden Hautnerven des Schenkels geflechtartig verbunden ſind;

2) mehrere Zweige für die Pſoasmuskeln, vorzüglich für den größern; einer der letztern Zweige geht häufig zwiſchen den Muskelbündeln rückwärts in die Höhe, und verbindet ſich wieder mit dem Stamm, (Nervus recurrens psoae.)

Nachdem dieſe Zweige abgegangen ſind, wird der Nerv an dem äußern Rand des Pſoas vor dem innern iliaciſchen Muskel ſichtbar; hier fügt er ſich an die äußere Seite der Cruralarterie, und geht mit ihr unter dem Poupartſchen Band aus dem Becken heraus.

3) Kleine Zweige, welche die Schenkelgefäße begleiten und ihnen angehören.

4) Ein Zweig für den Pectineusmuskel der noch innerhalb der Bauchhöhle von der innern Seite des Nerven und durch das Poupartſche Band hervorgeht.

5) Ein Zweig für den kleinen Abductor, welcher hinter der Schenkelarterie aus dem Becken herauskommt.

6) Der innere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus femoris internus, anterior et superior,) geht an der innern Seite des Stammes, hinter dem Poupartſchen Bande ab, und kommt unterhalb deſſelben weiter nach innen als der Stamm, mit mehrern Zweigen zum Vorſchein, deren jeder einzeln die Schenkelbinde durchbohrt, und ſich dann in der Haut am innern Umfang des Schenkels veräſtelt. Der längſte dieſer Zweige geht bis unter das Knie herab; alle ſtehen theils unter ſich, theils mit den übrigen Hautnerven des Schenkels in Verbindung und meiſtens vereinigt ſich ſchon der Stamm des Nerven mit einem der Muskelzweige, welche der Cruralnerv von ſich gibt.

7) Der äußere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus femoris exte[illegible] anterior et superior,) iſt in Rückſicht des Urſprunges einer [illegible] erſten Zweige des Cruralnerven, weil er an der äußern Seite des Stammes ſchon da ſichtbar wird, wo derſelbe ſeine Wurzel von dem dritten Lumbarnerven erhält. Zwiſchen dem Tenſor der Schenkelbinde und dem obern Theil des Sartormuskels kommt der Nerv unter dem Poupartſchen Bande hervor, und ſpal-

15) Winslow unterſcheidet (exp. anat. T. III. tr. des nerfs, §. 287 u. 309) einen von dem dritten Lumbarnerven entſpringenden acceſſoriſchen Cruralnerven. Vgl. Lumbarnerven. (R. d. H.)

tet ſich nun in mehrere Hautzweige, welche an verſchiedenen Stellen die Schenkelbinde durchbohren, an der vordern Seite des Schenkels nach außen in der Haut herablaufen und ſich bis zum mittlern Theil des Unterſchenkels erſtrecken.

Die folgenden Zweige des Cruralnerven entſpringen zwar auch ſchon innerhalb des Beckens aus dem Stamm, liegen aber von ihrem Urſprung an, bis ſie durch das Poupartſche Band aus dem Becken herausgetreten ſind, ſo dicht neben einander, daß ſie eigentlich den fortgeſetzten Stamm ausmachen.

8) Der äußere Muskelzweig ſpaltet ſich ſogleich unter dem Poupartſchen Band, von dem Sartormuskel bedeckt, in mehrere Zweige, die theils an der hintern Fläche des genannten Muskels herablaufen, theils ſich in dem Tenſor der Schenkelbinde, dem äußern Vaſtus und dem Cruralmuskel verzweigen.

9) Der mittlere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus medius,) gelangt ſchon in der Mitte des vordern Umfanges des Schenkels, ſogleich unter dem Poupartſchen Bande zur Haut, und verzweigt ſich in derſelben vor dem geraden Femoralmuskel bis zum Knie herab. Er entſpringt zuweilen mit dem vorigen Nerven verbunden, und iſt auch mit den Endzweigen deſſelben und des folgenden vereinigt.

10) Der vordere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus anterior femoris,) ſondert ſich unterhalb des Poupartſchen Bandes von den übrigen Nerven ab, durchbohrt ſogleich die Schenkelbinde, und geht mit ſeinen Zweigen in der Haut weiter nach innen, als der vorige Nerv, mit deſſen Zweigen die ſeinigen verbunden ſind, zum Knie herab. Oft ſind ſeine Zweige nur kurz und werden durch Zweige des langen Sartormuskelnerven erſetzt.

11) Der Nerv des geraden Schenkelmuskels entſpringt unter dem vorigen, und verbreitet ſich zur hintern Seite des geraden Femoralmuskels, gibt aber auch noch Zweige nach außen an den äußern Vaſtus ab.

12) Ein größerer Muskelzweig geht unten ab, und verläuft zwiſchen dem geraden Femoralmuskel und dem Cruralmuskel, indem er dieſe und die beiden Vaſtusmuskeln mit Zweigen verſieht.

13) Der lange Sartormuskelnerv, (Nervus musculi sartorii longus,) entſpringt gemeiniglich zugleich mit dem innern Cutannerven, geht an der hintern Seite des Sartormuskels, zwiſchen deſſen Muskelbündeln herab, verbreitet beträchtliche Zweige zu dem innern Vaſtus, durchbohrt den Sartormuskel, und endigt ſich über dem Knie in der Haut des Schenkels.

14) Der lange Cutannerv, Roſennerv, (Nervus cutaneus longus, s. internus et anterior pedis, Nervus saphenus,) iſt der längſte Zweig des ganzen Cruralnerven, entſpringt an der innern Seite des Stammes und geht ungetheilt bis zum Sartormuskel, von den Weichendrüſen bedeckt herab, verbirgt ſich aber alsdann hinter dieſem Muskel, und kommt erſt wieder unterhalb der Anfügung deſſelben an der Tibia, an der innern Seite des Kniegelenks zum Vorſchein. Bis dahin gibt er zu beiden Seiten mehrere Zweige ab, welche die Schenkelbinde durchbohren, und ſich, mit andern Haut-

zweigen verbunden, zur Haut am vordern Umfang des Schenkels verzweigen. Vom Knie an geht der Nerv neben der großen ſapheniſchen Vene zum Fuß herab. Hier tritt er hinter das Kreuzligament, geht dann an der innern Seite des Fußrückens vorwärts, und endigt ſich an der innern Seite der großen Zehe. In dieſem ganzen Verlauf verbreitet er zahlreiche Zweige zur Haut des Knies, der Wade und der innern Seite des Unterſchenkels, ſo wie zum Rücken des Fußes, und umſtrickt mit zarten Zweigen die ihn begleitende Vene[16]. (Roſenmüller.)

16) Der Cruralnerv war auch den älteſten Anatomen nicht unbekannt, und ſchon Galen gedenkt ſeiner (de usu part. l. 16. c. 18.) Genauer beſchrieb ihn jedoch zuerſt Veſal (de c. h. fabr. l. 4. c. 11) und unterſchied ihn als den zweiten Nerven des Schenkels. Auch gab er (a. a. O.) die erſte Abbildung davon. In den Euſtachiſchen Tafeln (Taf. 19 u. 21) ſind ſeine Hautäſte etwas genauer verfolgt. Vieuſſens (nevrogr. Taf. 28) gab auch eine, wiewohl noch unvollkommne Darſtellung. In den Verretinſchen Tafeln, (Taf. 3 u. 4) ſind mehrere Verſchiedenheiten in der Vertheilung dieſer Nerven richtig bemerkt. Vorzüglich aber verdient als Monographie Bemerkung: Mart. Ern. Styx descriptio anatomica nervi cruralis et obturatorii icone illustrata, welche zuerſt als Inauguraldiſſertation zu Jena 1782 u. 1784 als eine eigene Abandlung in 4. erſchien. Noch vollendeter iſt der Cruralnerv in ſeinem ganzen Verlauf in Fiſcher descriptio anat. nervor. lumbalium, sacralium et extremitatum inferiorum, Lips. 1791, fol. max. tab. 2. fig. 1. tab. 3. fig. 1 u. tab. 4. fig. 1, dargeſtellt worden. Vgl. auch die Loder'ſchen Tafeln, Taf. 174—176. (N. d. H.)

Cruralnervengeflecht, (Cruralis plexus nervosus,) Cruralgeflecht, die vornehmlich aus dem Zuſammentritt des zweiten, dritten und vierten Lumbarnerven entſtehende Nervenverbindung, welche außer dem obturatoriſchen Nerven dem Cruralnerven zum Urſprung dient. S. Cruralnerv.

Cruralſaugadergeflecht, ſ. unter Plexus lymphatiſcher Gefäße.

Cruralvene, (Cruralis vena[1],) Schenkelvene[2], oder Blutader[3], Brandader[4], Inwendige[5], oder Hintere[6] Hüftenblutader, Zurückführende Schenkel- oder Brandader[7], Aeußere zurückführende Beckenader[8], (Vena femoralis[9], s. ilaca interna[10], s. posterior[11].) Der Stamm dieſer Vene ergießt das Blut der ganzen untern Extremität in die iliaciſche Vene ſeiner Seite. Die Cruralvene der rechten Seite liegt in dem Becken an der äußern Seite der Cruralarterie, geht aber hinter der Arterie vorwärts nach innen. Die Cruralvene der linken Seite liegt aber an dem innern Rand ihrer Arterie. In dem ganzen Verlauf am Schenkel liegt jede Cruralvene Anfangs an der innern Seite ihrer ſie begleitenden Arterie, unten aber vor derſelben. In der Kniekehle heißt der Stamm popliteiſche Vene, (Vena poplitea,) und liegt mehr nach hinten und außen als die gleichbenannte Arterie. So wie der Stamm der Cruralarterie und Cruralvene einander beſtändig begleiten, ſo iſt es auch, die Hautvenen ausgenommen, der Fall mit

1) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 9. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 263. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 179. 5) 6) Winslow's ant. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 172. Vgl. Note 9. 7) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 314. 8) S. ebendaſ. Vgl. Note 9. 9) Verheyen c. hum. anat. tr. 7. c. 2 (beſonders in Hinſicht ihres obern Theils, nachdem ſie den Schenkel verlaſſen hat, ſo benannt.) 10) 11) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O.

den ſämmtlichen übrigen Zweigen, nur mit der Abweichung, daß jeder Arterienzweig von zwei Venenzweigen begleitet wird, zwiſchen welchen er in der Mitte liegt. Die Venenzweige haben daher dieſelben Benennungen wie die gleichlaufenden Arterienzweige, und es iſt demnach unnöthig, ſie beſonders aufzuzählen.

Die Venen der Haut ſind auch an der untern Extremität weit dicker und größer als die Arterien, und durch Seitenzweige vielfach unter einander verbunden. Die Zwiſchenräume zwiſchen dieſen netzartigen Verbindungen ſind an der Haut des Schenkels und Unterſchenkels, wo ſich die ſtärkſten Hautvenen befinden, weiter, an der Haut des Fußes aber, wo die Venenzweige zarter und zahlreicher ſind, enger.

Am feinſten ſind die Venen der Haut der Fußplatte, welche das Plantarvenennetz, (Rete venosum plantare pedis,) bilden; ſtärkere Venen ſetzen am Rücken des Fußes das Dorſalvenennetz, (Rete venosum dorsale pedis,) zuſammen. Beide Venennetze ſtehen aber an den Rändern des Fußes in unmittelbarer Verbindung mit einander. Die ſämmtlichen Hautvenen der untern Extremität werden übrigens durch zwei beſtändige und größere Hautvenen, die ſapheniſchen Venen, mit dem Stamm der Cruralvene in Verbindung geſetzt.

Die große ſapheniſche Vene, Roſenvene, (Vena saphena magna,) entſpringt aus dem Dorſalvenennetz des Fußes in der Gegend der großen Zehe, geht gegen den innern Knöchel hin, und ſteigt von demſelben an der innern Seite des Unterſchenkels, vor dem Rand des innern Gaſtrocnemmuskels, ferner an der innern Seite des Kniegelenks und des Schenkels aufwärts, nimmt in ihrem Durchmeſſer immer mehr zu, je weiter ſie aufwärts ſteigt, und endigt ſich endlich unterhalb des Poupartſchen Bandes in dem Stamm der Cruralvene. In dieſem ganzen Verlauf ſtoßen überall kleinere Subcutanvenen zu ihr, um ſich mit ihr zu vereinigen, und bisweilen auch eine größere mit ihr parallel laufende Subcutanvene. Ueberdieß nimmt ſie noch die äußere Pudendalvene von den Labien oder dem Scrotum auf.

Die kleine ſapheniſche Vene, äußere Hautvene des Fußes, (Vena saphena parva,) entſpringt in der Gegend der kleinen Zehe von dem Dorſalvenennetze des Fußes, geht um den äußern Knöchel herum zur äußern und hintern Seite des Unterſchenkels, und ſteigt hier bis zur popliteiſchen Vene in die Höhe, in welcher ſie ſich zuletzt endigt. Doch findet man auch nicht ſelten, daß ſie in die große ſapheniſche Vene übergeht, mit welcher ſie auch immer durch mehrere größere Verbindungszweige, (Venae communicantes,) Gemeinſchaft hat, die theils am vordern, theils am hintern Umfang des Unterſchenkels liegen. Ueberdieß ſteht ſie auch durch kleinere Zweige mit den tiefer liegenden Venen in Verbindung [12]. (Roſenmüller.)

12) Vorzügliche und eigne Abbildungen der gedachten Vene enthalten die 127. u. 128. Tafel der Loderſchen anatomiſchen Tafeln. (R. d. H.)

Crureus musculus, ſ. Cruralis.

Crus, der ganze Fuß von der Hüfte an bis zur Sohle, unei-

gentlich der Oberſchenkel, gewöhnlicher der Unterſchenkel. S. auch Schenkelknochen.

Crus incudis descendens et transversum, ſ. Schenkel des Incus. — *parvum ossis ischii*, ſ. unter Aeſte des Sitzſtücks des Hüftknochens, aufſteigender Aſt.

Crusta[1] *adamantina*, *s. marmorea dentium*, ſ. Schmelz der Zähne. — *vermicularis*, *s. villosa ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und Därme, innerſte Haut.

1) eigentlich Rinde oder rindeartiger Ueberzug.

Crustosa tunica ventriculi et intestinorum, ſ. ebendaſelbſt.

Crux, ſ. Kreuz. — *occipitis*, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Crycoidea cartilago, vitiös ſtatt Cricoidea cartilago.

Crypſorchis, (*Crypsorchis*[1], Cryptorchis[2], s. Testicondus[3],) ein Knabe, oder auch Erwachſener männlichen Geſchlechts, bei dem die Hoden in der Abdominalhöhle zurückgeblieben, und alſo nicht in den Hodenſack herabgetreten ſind. Vgl. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hoden.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte κρυψορχις. Galeni defin. med. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 382. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2234.

Crypta Morgagni[1], ſ. Navicularfoſſa der männlichen Harnröhre.

1) nach eigentlicher Bedeutung (κρυπτη,) eine Gruft oder Höhle.

Cryptae cutis, ſ. Talgdrüſen der Haut. — *mucosae*, ſ. Schleimbälge. — *palpebrarum*, ſ. Meibomiſche Drüſen. — *sebaceae*, ſ. Talgdrüſen der Haut. — *uteri*, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus.

Cryptorchis, ſ. Crypſorchis.

Cryſtallene Feuchtigkeit, ſ. Cryſtalllinſe.

Cryſtallenes Behältniß, Cryſtallenhaut, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Cryſtallfeuchtigkeit, Cryſtallglas, ſ. Cryſtalllinſe.

Crystallina capsula, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — *lamina capsulae lentis crystallinae*, ſ. Cryſtallmembran der Capſel der Cryſtalllinſe. — *lens*, ſ. Cryſtalllinſe. — *membrana*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — *substantia cerebri*, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns. — *tunica*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe. — *vasa*, ſ. Lymphgefäße.

Crystallinum corpus, ſ. Cryſtalllinſe.

Crystallinus, *Crystallinus humor*, ſ. Cryſtalllinſe.

Cryſtalliſation[1], (*Crystallisatio*[2],) Cryſtalliſirung[3], Kryſtalliſation[4], Kryſtalliſirung[5], Anſchießen[6]. Die Cohärenz feſter Theile iſt ungleichförmig, die der Flüſſigkeiten gleichförmig; von jener Ungleichförmigkeit entſteht das verſchiedene Gefüge, von dieſer Gleichförmigkeit die Tropfenbildung.

Geht ein flüſſiger Körper in den feſten Zuſtand über, ſo bezeichnet

1) Succow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chemie, 1. Th. §. 26. 2) Spielmann inst. chemiae ed. 2. §. 55. 3) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Aufl. 1. Th. §. 291. 4) 5) in ſprachrichtiger Bezeichnung, da dieß Wort urſprünglich aus dem Griechiſchen Worte κρυσταλλος gebildet iſt. 6) Stahlii fundamenta chem. ed. 2. P. III. p. 153.

ſich dieſer Uebergang, (Congelatio,) Erſtarrung, durch Veränderung der Cohäſion; die Theilchen ziehen ſich nicht mehr nach allen Seiten mit gleicher Stärke an, ſie bilden regelmäßige, eckige Geſtalten und Gruppen, die wir Cryſtallen nennen. Um eine anſchauliche Vorſtellung davon zu haben, iſt es nöthig, naturgemäß aufzuſtellen, daß dieſer Uebergang tropfenweiſe geſchehe, daß nämlich zuerſt ein Tropfen der Flüſſigkeit erſtarre, und dieſe Erſtarrung auf die nahe gelegenen Tropfen übergehe, welche ſich dann um den erſten herum ordnen, ihn drücken und ſeine Rundung zu ſo vielen Seiten abplatten, als ihre eigne Zahl groß iſt. So conſtruiren ſich die einfachſten primitiven Cryſtallen: die dreiſeitige Pyramide von vier anliegenden Tropfen gebildet; die dreiſeitige Säule und die vierſeitige Pyramide durch fünf Tropfen; der Würfel, der Parallelopipedum, die vierſeitige Säule durch ſechs Tropfen, die ſechsſeitige Pyramide durch ſieben Tropfen, die ſechsſeitige Säule durch acht Tropfen u. ſ. w. Durch Zuſammenfügung mehrerer primitiven Formen entſtehen größere ſecundäre Cryſtallen; ſo z. E. geben zwei mit den Baſen vereinigte vierſeitige Pyramiden das Octaeder. Haug hat dieſen Gegenſtand mit vieler Genauigkeit, obgleich aus einem andern Geſichtspuncte, unterſucht. Er erlangt nämlich die Grundgeſtalt aus der Zertheilung der ſecundären und ſtellt alle nach ihm nicht weiter zu analyſirenden als primitive Formen auf. Außer dem Würfel, Tetraeder und der ſechsſeitigen Säule, nimmt er noch das Octaeder, das pyramidale Dodecaeder und das rhomboidale Dodecaeder als primitive Cryſtallen an.

Alles ſolide Organiſche cryſtalliſirt ebenfalls aus dem allgemeinen Behälter der Ernährung, aus dem Blute; doch werden dieſe Erſtarrungen durch andere Geſetze modificirt, und ſie erzeugen andere, doch nicht weniger regelmäßige Geſtalten. Man kann mit Autenrieth [7] annehmen, daß zwar im Blut noch chemiſche Polarität herrſcht, daß dieſe aber erliſcht, ſobald ſich Niederſchläge daraus bilden, die zu feſten Körpern werden. Von jetzt an entſteht organiſche Polarität, die nach zwei entgegengeſetzten Richtungen in die Länge wirkt, und die Faſern, als die primitive Form des organiſchen, bildet. (Ficinus.)

7) S. deſſen Bemerkungen über die Verſchiedenheit beider Geſchlechter und ihrer Zeugungsorgane in Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 7. B. 1. H. S. 1 u. f.

Cryſtalliſche Feuchtigkeit, ſ. Cryſtalllinſe.

Cryſtalliſirung, ſ. Cryſtalliſation.

Cryſtalllinſe [1], (Crystallina lens [2],) Cryſtallfeuchtigkeit, Cryſtallenglas [3], Cryſtalliſche [4], oder Cryſtallene Feuchtigkeit [5], Linſenförmiger Cryſtall, oder Körper [6], Augenlinſe, (Humor crystallinus [7], Crystallinus [8], Crystalloides [9], Lens [10], Humor glacialis [11], Corpus crystallinum,

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 564. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. §. 232. 3) Halleri prim. lineae physiol. §. 517. 4) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 9. 5) 6) Taylor's Mechanism. d. Aug. Ueberſ. Berl. 1750, S. 35. 7) Vesalii de c. hum. fabr. l. 7. c. 14. 8) 9) nach den Griechiſchen Worten κρυσταλλινος und κρυσταλλοιδες. (Ruffi de nomin. c. h. l.) Fabricii ab Aquapendente de ocul. l. s. 1. c. 7 in operib. p. 192. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 288. 11) Vesalii de corp. h. l. c.

Crystallus, s. Anima [12], s. Centrum [13], s. Specillum interius [14], s. Gemma oculi [15], Grando, Gutta [16], Gutta humoris [17],) der der Geſtalt nach linſenartige, völlig durchſichtige, in der Achſe des Auges liegende, von einer eignen Capſel eingeſchloſſene, und mittelſt dieſer vorn an die Iris grenzende, hinten in einer eignen Vertiefung des Glaskörpers aufgenommene gallertartige Körper, der am ſtärkſten die Refraction der Lichtſtrahlen ſichtbarer Körper im Auge bewirkt, und daher eine weſentliche Bedingung des deutlichen Sehens iſt. S. Auge.

12) — 14) Laurentii anat. l. 11. c. 7. 15) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 40. 16) nach Avicenna. S. ebendaſ. 17) nach Ruffus (a. a. O.) S. ebendaſ.

Cryſtallmembran [1] **der Capſel der Cryſtalllinſe,** (Crystallina lamina [2] capsulae lentis crystallinae,) die beſonders unterſchiedene vordere Lamelle der Capſel der Cryſtalllinſe.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 403.

Crystalloidea membrana, s. tunica, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Crystalloides, ſ. Cryſtalllinſe. — *capsula, s. membrana, s. tunica*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Crystallus oculi, ſ. Cryſtalllinſe.

Ctedones, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], i. q. Fibrae, ſ. Fibern.

1) κτηδονες

Cteis, deßgl. [1], i. q. Pubes.

1) κτεις, eigentlich pecten.

Ctenes, deßgl. [1], ſ. Schneidezähne.

1) κτενες.

Cubica ossa, ſ. Würflichte Knochen.

Cubicula visus, ſ. Augen.

Cubicum, s. Cubiforme os, ſ. Cuboideiſcher Knochen des Tarſus.

Cubiforme os carpi, ſ. unter Multangulàre Knochen des Carpus, größerer Knochen.

Cubiformia ossa, ſ. Würflichte Knochen.

Cubitaeus musculus externus et internus, ſ. Ulnarextenſor und Ulnarflexor der Hand.

Cubitale ligamentum inter os lunatum et triquetrum, ſ. Brachialligament des ſemilunären und triangulären Knochens des Carpus. — — — — *naviculare et lunatum*, ſ. Brachialligament des ſcaphoideiſchen und ſemilunären Knochens des Carpus.

Cubitales arteriae communicantes, ſ. unter Collateralarterien des Arms. — *venae*, ſ. Ulnarvenen.

Cubitalflexur, (Cubitalis, s. Cubiti flexura [1],) Armbiegung, Armbeuge, (Incurvatio brachii [2], Ancon [3],) der größere oder kleinere Winkel, den der Vorderarm in ſeiner Biegung gegen den Oberarm bildet. Vgl. Arme.

1) 2) Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 6. 3) entſprechend dem Griechiſchen Worte αγκον, Beugung, (Stephani dict. med. 1564. p. 552.) Doch wird dieß Wort gewöhnlich zu Bezeichnung des Olecranums gebraucht.

Cubitalis arteria, ſ. Ulnararterie. — — *circumflexa humeri*, ſ. unter Circumflexe Arterien des Oberarms, hintere Arterie. — *flexura*, ſ. Cubitalflexur. — *musculus externus et internus*, ſ. Ulnarextenſor und Ulnarflexor der Hand. — — *gracilis*, ſ. unter Palmarmuskeln der Hand, den langen. — — *Riolani*, ſ. unter Anconäen, den kleinen. — *nervus*, ſ. Ulnarnerv. — — *subcutaneus*, ſ. unter Cutannerven des Arms. — — *processus ossis brachii*, ſ. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *vena externa*, ſ. unter Baſilica.

Cubitalproceß des Oberarmknochens, (Cubitalis processus ossis brachii [1],) Gelenkfortſatz[2], oder Gelenkfortſätze[3], oder Articulirende Eminenzien[4] des Oberarmknochens, (Processus articulares[5], s. Eminentiae articulares ossis humeri, Cardinamentum[6], s. Cardinata commissura[7] brachii,) das nach unten auslaufende Ende des Oberarmknochens, welches in zwei Gelenkerhabenheiten, der Trochlea und dem Köpfchen, ſich mit beiden Knochen des Vorderarms, nämlich dem Radius und der Ulna, verbindet. S. Oberarmknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 694. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 181. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 294. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 232. 6) entſprechend der Hippokratiſchen Bezeichnung του βραχιονος το γιγγλυμοειδες, ſ. Foesii oec. Hippocr. v. γιγγλυμος. 7) Fallopii oper. T. I. ind.

Cubitea arteria, ſ. Ulnararterie.

Cubiteus musculus externus et internus, ſ. Ulnarextenſor und Ulnarflexor der Hand.

Cubitio, ſ. Liegen.

Cubito-carpianus, *s. carpieus musculus*, ſ. Ulnarflexor der Hand. — *digitalis nervus*, ſ. Ulnarnerv. — *metacarpiaeus pollex musculus*, ſ. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — *palmaris arteria*, ſ. unter Ulnararterie. — *phalangettianus musculus*, ſ. unter Flexoren der Finger, den tiefern Flexor. — *radialis bursa mucosa*, ſ. Radiusſchleimſäcke. — — *musculus*, ſ. unter Pronatoren, den kurzen. — *radio-sub-metacarpeus*, *s. sub-metacarpeus musculus pollicis*, ſ. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — *sub-phalangettianus*, *s. phalangettieus musculus indicis*, ſ. Extenſor des Zeigefingers. — *supra-metacarpianus*, *s. metacarpieus musculus*, ſ. Ulnarextenſor der Hand. — — *palmaris arteria*, ſ. unter Ulnararterie. — — *phalangettianus*, *s. phalangettieus musculus*, ſ. unter Extenſoren des Daumens, den größern Extenſor. — — *phalangius musculus pollicis*, ſ. unter Extenſoren des Daumens, den kleinern Extenſor.

Cubitum, ungewöhnlich ſtatt Cubitus.

Cubitura, ſ. Liegen.

Cubitus, *i*, im allgemeinen der Vorderarm, insbeſondere die Ulna oder Elbogenröhre, in noch beſonderer Beſchränkung der Knorren derſelben, oder das Olecranum.

Cubitus, *us*, ſ. Liegen.

Cuboidea ossa, ſ. Würflichte Knochen.

Cuboideiſcher Knochen des Tarſus, (*Cuboides*[1], *s. cuboideum*[2], s. cubiforme[3], s. cubicum os,) Würfelknochen[4], Würfelförmiger Knochen[5], Würfelbein[6], (Os cyboides[7], s. quadratum[8], s. grandinosum[9], s. multiforme[10], s. polymorphon[11], s. tesserae[12],) der einigermaßen einem Würfel ähnliche Knochen des Oberfußes oder Tarſus, welcher durch überknorpelte Flächen und ſtraffe Gelenke mit den benachbarten Knochen, namentlich durch ſeine hintere, etwas convexe Fläche mit dem Calcaneus, durch die vordere mit der Baſis der Knochen des Metatarſus der vierten und fünften Zehe, durch die innere vorwärts mit dem dritten ſphenoideiſchen, hinterwärts aber mit dem ſcaphoideiſchen Knochen des Tarſus in Verbindung ſteht. S. Fußknochen.

1) nach dem Griechiſchen Worte κυβοειδὴς. (Galeni de oss. l. c. 24) Bartholini anat. libell. 4. c. 21. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 368. 3) C. Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 43. 4) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 961. 6) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 382. 7) Riolani de ossib. comm. c. 23. 8) Fallopii de oss. c. 15. 9) nach den Arabern, vgl. Bartholini anat. l. c. 10) 11) entſprechend der Griechiſchen Bezeichnung πολυμορφον. S. Bartholini anat. l. c. 12) Bartholini an. l. c.

Cucularis musculus, ſ. Cucullaris.

Cuculi[1] *os, s. ossa*, ſ. Coccyxknochen.

1) Cuculus, der Kuckuck.

Cucculi[1] *Hippocratis*, ſ. Muſchelförmige Knochen.

1) Cucullus, eine Kappe, beſonders Mönchskappe.

Cucullaris, (*Cucullaris*[1], sc. musculus,) Kappenförmiger Muskel[2], Kappenmuskel[3], Mönchskappen-[4], Tiſch-[5], oder Tiſchförmiger[6], oder Mönchskappenförmiger[7], oder Ungleich viereckiger[8] Muskel, Münchskappe[9], (Musculus cucularis[10], s. trapesius[11], s. trapezius[12], s. scapularis[13], s. occipito-spinoso-acromialis[14], s. occipito-dorso-sub-acromialis[15], s. dorso-sub-acromialis[16], s. occipito-dorso-clavi-sub-acromialis[17],) der unmittelbar unter der Haut, an der hintern Seite des Halſes und dem obern Theile des Rückens liegende breite, platte Muskel, welcher auf jeder Seite von der äu-

1) nach Columb (de re anat. l. 5. c. 15) wegen ſeiner Aehnlichkeit mit einer Mönchskappe, indem nämlich die Muskeln auf beiden Seiten des Rückgraths im Zuſammenhang als ein Muskel betrachtet worden. 2) 3) Sömmerring's Muskell. §. 232. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1101. 5) in Beziehung auf die Lateiniſche Benennung trapezius. Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. S. 63. 6) Schaarſchmidt's myol. Tabellen, Tab. 15. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 359. 8) Palfyns chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 267. 9) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 10) vitiös Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 13. 11) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 25) in Vergleichung mit einem geſchobenen Viereck, (trapezium von τραπεζα, ein Tiſch.) beide Muskeln nämlich als Einen betrachtet. 12) Winslow exp. an. lat. vers. T. II. §. 140. 13) Verheyen syntagm. anat. c. comm. Blasii c. 12, nota 1. 14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 17.) 15) Occipiti-dorso-sus-acromien,) nach Chauſſier (expos. somnaire des musc. etc. p. 6) 16) (Dorso-sus-acromien,) nach Dumeril (Cuviers Vorleſ. über vergl. Anatom. S. 311.) 17) (Occipiti-dorso-clavi-sus-acromien,) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 130.)

ßern Protuberanz und der obern ſemicirculären Linie des Occipitalknochens, ſo wie an den ſpinöſen Proceſſen der Hals- und Bruſtwirbel, wo er auch mit dem der andern Seite zuſammenhängt, breit entſpringt, ſich dann mit ſtark convergirenden Faſern tendinös an die ganze Länge der Spina des Schulterblatts bis zum Acromium hin anſetzt, und ſo, je nachdem ſeine obern, mittlern oder untern Faſern wirken, den Kopf zurück, das Schulterblatt quer nach hinten, oder nach unten zieht. S. Schultermuskeln.

Culcitra[1] *venae portae*, ſ. Spigelſcher Leberlappen.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Polſter oder Küſſen.

Culmination[1], oder **Culminationspuncte**[2] **des Lebens**, (*Culminatio vitae,*) Höhe, oder Höhepuncte des Lebens, (Evolutionis vestigia[3].) Culmination iſt ein von den Aſtronomen entlehnter Ausdruck, welche nämlich von einem Stern ſagen, daß er culminire, wenn er in ihren Beobachtungen durch den Meridian geht, oder denjenigen ideellen Halbkreis am Himmel durchſchreitet, der von dem einem Himmelspole, über den Scheitelpuncte nach dem entgegengeſetzten Pol zu ſich wegzieht, und der, ſo wie der Standpunct des Beobachters in öſtlicher oder weſtlicher Richtung ſich ändert, auch ſtets ein anderer iſt. Er führt den Nahmen Meridian oder Mittagskreis, weil die Sonne zur Mittagszeit ebenfalls denſelben durchſchreitet. Alle Himmelskörper haben ihre ſcheinbar höchſte Erhebung am Himmel, oder kommen dem Scheitelpunct am nächſten, (wenn ihn nicht einer oder der andere ſelbſt erreicht,) während ihres Durchganges durch den Meridian, oder in dem Moment ihrer Culmination. Sterne, die, (wie alle, die von dem über den Horizont erhobnen Himmelspol nicht ſo viele Grade entfernt ſind, als der Ort auf der Erde, von dem aus die Beobachtung angeſtellt wird, Polhöhe hat,) auch bei ihrem tiefſten Stand nicht unter dem Horizont herabſinken, gehen aber täglich zwei Mal durch den Meridian, einmal nämlich zwiſchen dem Pol und dem Scheitelpunct, das andere Mal unter dem Pole, zwiſchen ihm und dem Horizont. Alle übrigen dagegen, die für den Standpunct des Beobachters ſichtbar werden, heben ſich, während der täglichen Umdrehung der Erde um ihre Axe, zu beſtimmten Zeiten über den Horizont herauf, oder gehen auf, ſteigen dann in einem Bogen am Himmel immer höher, und nähern ſich dann ihrem Culminationspunct, nach deſſen Erreichung ſie dann weſtlich ſich eben ſo wieder zum Horizont herabſenken und untergehen, oder aus dem Geſichtskreis verſchwinden.

Geburt und Tod iſt von den älteſten Zeiten an mit dem Auf- und Niedergange himmliſcher Geſtirne verglichen worden. Auf beiden Lebensgrenzen ſteht der Organismus gleichſam in der Tiefe, oder befindet ſich in einem Zuſtand von Schwäche und Inferiorität. Mit der Geburt tritt der Menſch in die Erſcheinung. Sein Leben ſteigert ſich nach allen Richtungen, während er als Kind heranreift. Auch der Uebergang zum Tode erfolgt, wenn dieſer nicht widernatürlich beſchleunigt wird, eben ſo allmählig. Von den tauſendfachen Fäden, mit denen des Menſchen Daſeyn verſchlungen iſt, löſ't ſich einer

1) 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 2. B. 3. Abth. 2. Abſchn. 4 u. 5. Cap.
3) Sprengel inst. physiol. P. I. §. 100.

nach dem andern los. Jedem ſeiner frühern Lebensintereſſen ſtirbt der Menſch gleichſam einzeln ab; nur der Tod ſelbſt iſt, wie die Geburt, analog dem Auf- und Niedergange der Sterne, ein Moment.

Wie alle Vergleiche, ſo iſt aber auch dieſer nur relativ. Die Vortheile des Lebens bieten ſich dem Menſchen ſeiner Natur nach nicht zu einer und derſelben Lebenszeit auf einmal und in Verbindung dar. Man kann ſagen, daß ſelbſt die früheſte Kindheit, wie das hohe Lebensalter ſeine ihm eigenthümlichen Vortheile hat, ſo z. E. die Sorgloſigkeit und die Ruhe; aber hierdurch wird doch nur die Gebrechlichkeit und die Schwäche jener Lebensperioden in etwas ausgeglichen, und es ſind eigentlich dieſes nur negative Vortheile. Aber auch hiervon abgeſehen, ſo hat auch die zwiſchenliegende Lebenszeit, während welcher das Leben nach allen ſeinen Richtungen ſich entfaltet, und ſo frei hervortritt, als nur die Beſchränkung der Organiſation es verſtattet, die um Erhaltung des Ganzen willen nöthig iſt, mehrere Perioden dieſer relativ höchſten Freiheit. Mit andern Worten, das Leben culminirt nicht mit einem Male, ſondern es hat mehrere Culminationspuncte, wo eine oder die andere Seite deſſelben ſich in ſeiner relativ höchſten Vollendung zeigt.

Beſonders kann man in den Hauptrichtungen, nach welchen das Leben ſich offenbart, einen zweifachen Culminationspunct unterſcheiden. In derjenigen Richtung, in welcher der lebendige Organismus von der Außenwelt, in ſo fern dieſe ſein Leben erhöht, angezogen wird, und ſich dieſer nach dem Maße ſeiner Receptivität willig hingibt, iſt Genuß der Gipfel des Lebens; in der entgegengeſetzten, in welcher er ſich der Außenwelt gegenüber ſtellt, und ſie nach dem Maße ſeiner Kräfte ſich unterwürfig macht, iſt freie Thätigkeit in den ſich gezogenen Kreiſen des Lebens höchſtes Gut. Erſteres erſtrebt und erreicht am vollkommenſten die friſche Jugend. Das Leben gleicht hier einem in voller Blüthe ſtehenden Baume. Des Lebens höchſte Wonnen werden nur in dem Blüthenalter der Empfindung am innigſten erfaßt, das Genußleben culminirt, aber da das Leben nur in und unter Conflict entgegengeſetzter Kräfte ſich erhält, nur auf kurze Zeit und mit ſehr raſchem Herabſinken zum Wiederuntergang in dem Maße, als der Genuß volle Befriedigung erhält; wogegen es nur mit allmähligem Sinken wieder dem Horizont ſich nähert, wenn es durch innere Kräftigkeit, die nach außen ſtrebt, ſelbſt auch als ein Aeußeres mit beherrſcht wird. Der Culminationspunct der Kraft fällt in das geſetztere männliche Alter, wenn die Wurzel, aus der dieſe hervorſproßt, nicht in den Jahren des Genuſſes ſelbſt durch Uebermaß deſſelben ihren friſchen Trieb verlor. Hier gleicht das Leben dem Fruchtbaume, deſſen Blüthen weder von innen, noch von außen eine feindſelige Gewalt zerſtörte. Durch weiſe Vertheilung und durch vorſichtige Schonung der Kräfte kann dann das Leben ſelbſt bis gegen das natürliche Lebensziel hin, wo nicht auf dem Culminationspunct, doch demſelben ſehr nahe erhalten werden, und auch nur dann tritt der oben berührte Fall ein, wo auch ein dritter Culminationspunct, der der Ruhe, unterſchieden werden kann, der von einem höhern Standpunct aus aber auch eine poſitive Seite erhält, wenn nämlich an das Gefühl der Erſchöpfung und des Dahinſinkens der individuellen Kraft das

heitere Bewußtſeyn eines wohlbenutzten Lebens ſich knüpft, und der Menſch in der Schule des Lebens ſelbſt weiſe genug geworden iſt, das Leben nicht zu überſchätzen, und ſich als unendlichen Geiſt, von jenem nur als Hülle befaßt, hoch über daſſelbe erhaben zu erachten; ein Ziel, das das äußerſte und würdigſte iſt, welches der Menſch im Strom der Zeit zu verfolgen vermag. Denn wer ſollte nicht den Greis glücklich preiſen, der nach einer genußreichen Jugend, und einem thätigen Leben in den Jahren der Kraft, am Abend ſeiner Tage, in freudigem Gefühl, ſein Erdenleben nicht verloren zu haben, und in Vorahndung eines Eintritts in höhere Lebenskreiſe, die Ueberzeugung errungen hat, daß dieß irdiſche Leben gerade nur für die Spanne, womit es uns zugemeſſen ward, vollen Werth beſitzt, und bereit iſt, es eben ſo willig wieder hinzugeben, als der Müde nach verlebtem Tage ſich dem Schlummer überläßt; oder mit Horazens Worten [4] von dem Leben als ein geſättigter Gaſt von einem köſtlichen Mahle ſcheidet? (H.)

4) recedere a vita ut conviva satur.

Culter, ſ. Meſſer, auch unter Lappen der Leber, dritter Lappen.

Cultralis cartilago sterni, i. q. Xiphoideus processus sterni.

Cultur, *(Cultura* [1]*.)* Bildung, Ausbildung, hat dem Sprachgebrauch nach eine zweifache Bedeutung: 1) die einer gefliſſentlichen Einwirkung auf etwas, was jedoch an ſich ſchon einer eignen Entwickelung fähig iſt, um dieſe noch höher zu ſteigern und für einen beſtimmten Zweck zu lenken, (in dieſem Sinne ſagt man z. E., daß ein Acker, eine Pflanzen- oder Thiergattung einer Cultur fähig iſt;) 2) die des Zuſtandes dieſer Entwickelung, unter ſolchen gegebenen äußern Bedingungen ſelbſt.

Jede Cultur ſetzt einen Vernunftzweck voraus. Von Natur ſelbſt, nach der gemeinen Bedeutung dieſes Worts, wird alſo nichts cultivirt; denn dieß würde eine höhere Steigerung der Natur, als ſie ſelbſt iſt, durch ſie ſelbſt ſeyn, was alſo einen Widerſpruch mit ſich ſelbſt bildet. In einer Naturlehre von nicht mit Vernunft begabten Weſen kann daher von Cultur nur in ſo fern die Rede ſeyn, als dieſe einer Cultur nach Vernunftzwecken fähig ſind. Die Cultivirung ſelbſt aber liegt außer ihrem Bezirk. So würde in der Naturlehre des Pferdes die Kunſt, ein Pferd zum Reit- und Zugpferde zu bilden, am ungehörigen Ort ſeyn. In der Naturlehre des Menſchen aber iſt die Vernunft ſelbſt ein Gegenſtand der Betrachtung. Denn Vernunft iſt ja eben der hervorſtechendſte Charakter des Menſchen, und, wie man will, die Spitze, in die alles, was den Menſchen bezeichnet, convergirend zuſammentritt, oder auch das Radical, aus dem das ganze Menſchenleben in die Erſcheinung tritt; denn alles, was der Menſch im Leben beobachtet, iſt auf einen Zweck gerichtet, oder geht ſelbſt zweckmäßig hervor.

Durch ſeine Vernunft aber cultivirt der Menſch nicht nur die Natur in ſeiner nächſten Umgebung, ſondern auch ſich ſelbſt, ſowohl individuell, als auch, und zwar noch mehr, im Geſchlecht; der früher

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 2. c. 5: „Ager, quamvis fertilis, sine cultura fructuosus esse non potest," u. Horat. epist. 1. v. 40: „Nemo adeo ferus est, ut non mitescere possit, Si modo culturae patientem commodet aurem."

ins Daſeyn getretene Menſch den ſpätern, die frühere und reifere Generation die nachfolgende und heraufwachſende, das zu einem höhern Grad von Entwickelung ſeiner Kräfte gelangte Volk das noch auf einer niedern Staffel ſeiner Ausbildung befindliche, oder rohere Volk.

Die Betrachtung der menſchlichen Cultur, oder deſſen, was der Menſch im Ganzen, oder das Menſchengeſchlecht durch ſeine Vernunft allſeitig geworden iſt, oder auch theilweiſe noch werden kann, iſt alſo eine rein phyſiologiſche, indem der Menſch alles dieß lediglich durch ſeine Menſchennatur, nämlich als Vernunftweſen, wozu ihm ſeine menſchliche Organiſation verliehen wurde, geworden iſt, oder werden kann. Da nun aber eben durch die Cultur des Menſchen alle Wiſſenſchaften und Künſte ſelbſt hervorgehen, und in dem Fortgange derſelben erſt beſonders unterſchieden worden ſind, und Abgrenzungen erhalten haben; ſo müßte eigentlich die Phyſiologie des Menſchen ſie auch alle umfaſſen. Der ungeheure Umfang der menſchlichen Kenntniſſe aber hat es nöthig gemacht, ſie durch gemeſſene Schranken von einander zu ſcheiden, und eine ſolche Hauptgrenze bildet dann der höhere Culturſtand des Menſchen ſelbſt. Nämlich es wird hiernach von der Phyſiologie des Menſchen alles das, was der Menſch als cultivirter Menſch iſt, thut und treibt, ausgeſchloſſen, nicht aber als ihr gegenüberſtehend, da vielmehr alle eigentlichen Wiſſenſchaften bei einer gehörigen Zuſammenſtellung die Phyſiologie des Menſchen peripheriſch umgeben, ſondern nur außerhalb des engern Kreiſes gelegen, der den Menſchen bloß nach ſeinem Thierleben, und als Menſchen lediglich nach ſeinen Anlagen zu einem humaniſtiſchen Leben befaßt.

Dieſe Anlagen ſelbſt aber erhellen weder aus der Unterſuchung körperlicher Theile, oder auch nur der Proportionen dieſer, noch aus der einfachen Beobachtung des Lebens eines einzelnen iſolirt geſtellten menſchlichen Individuums; denn wenn auch der Bau des menſchlichen Körpers und beſonders mehrerer in dem Menſchen vorzugsweiſe ausgebildeten Theile, z. E. des Gehirns, der Zunge und der Kehle, der Hand, des Plattfußes, ſeiner höhern Beſtimmung vollkommen entſpricht: ſo kann dieß doch nur dann erſt eingeſehen werden, wenn der bereits cultivirte Menſch ſie zum Gegenſtand ſeiner Reflexion macht, und auch dann bleibt noch in Hinſicht des nähern Bezugs dieſer Körpertheile zu der humaniſtiſchen Ausbildung vieles in Dunkel. Auch kann der Menſch, als Menſch, ſich bloß in menſchlicher Geſellſchaft und unter Menſchen von höherer Reife ausbilden. Ein Menſch, unter Thieren aufgewachſen, erhebt ſich auch nicht über das Thier, und auch die niedere Staffel von Cultur, auf der iſolirt lebende Nationen von geringem Umfang noch jetzt, nach dem Verlauf von Jahrhunderten von ungewiſſer Anzahl ſich befinden, deutet darauf hin, daß der Menſch auch im Geſchlecht nur ſehr langſam ſich ſelbſt heraufzieht, ſondern, wenn er ſeine volle Beſtimmung erreichen ſoll, von andern erzogen werden muß.

Wozu der Menſch Anlage beſitze, erhellt vollſtändig nur aus der Betrachtung deſſen, was er über dem ganzen Erdkreis, der ihm zum Wohnplatz angewieſen wurde, in dem Laufe der Zeit, ſo weit die Ge-

ſchichte reicht, oder mit andern Worten, was das menſchliche Geſchlecht geworden iſt. Das Socialleben des Menſchen, in ſo fern ſolches theils durch die Organiſation des Menſchen überhaupt, theils durch climatiſche Verhältniſſe, (indem die auch zufällig ſcheinenden Schickſale der Völker doch immer auch in der Natur des Menſchen und den Einwirkungen jener climatiſchen Verhältniſſe ihren Hauptgrund haben,) bedingt iſt, ſich geſtaltet hat, und noch jetzt geſtaltet, iſt im Grunde nur ein höher potenzirtes Menſchenleben, und in ſo fern der phyſiologiſchen Betrachtung nahe gelegt, und gleichſam das zweite Hauptſtück der Phyſiologie des Menſchen, als nur in ihm die Beſtimmung des Menſchen und der Zweck ſeines Daſeyns, ſo weit die Sphäre der menſchlichen Vernunft überhaupt reicht, wirklich erkannt wird.

Nur in dem Socialleben geſtaltet ſich das ideelle Leben, nachdem der Menſch mit und unter Menſchen mehrere Generationen hindurch, unter Prädominirung des vegetativen und thieriſchen Lebens, die niedern Staffeln der Cultur durchgangen iſt, in dem großen Völkerverkehr, der die Vortheile der entgegengeſetzten Himmelsſtriche gegen einander umtauſcht, und den einzelnen Menſchen der Sorge für die dringendſten Lebensbedürfniſſe überhebt, durch die der Menſch an den Boden gefeſſelt iſt, der ihn trägt und ihm den Nothbedarf ſeiner Exiſtenz reicht. In dem ideellen Leben aber findet die Vernunft den einzigen in ſich befriedigenden Zweck des menſchlichen Daſeyns, und erkennt ſich ſelbſt, ihrer höhern Abkunft nach, in ihm wieder. Was materiell ſich noch an das Daſeyn knüpft, und in daſſelbe eingeht, muß lediglich als nothwendiges Bedingniß des Erdenlebens erkannt werden, das, wie der Ballaſt dem Schiffe, nach dem Schwerprincip ihm ſeine äußere Haltung gibt, und das individuelle Leben gegen Entrückung in höhere Kreiſe ſichert, wo es von dem Allleben ſelbſt verzehrt und in daſſelbe aufgenommen werden würde.

Für das ideelle, (rein geiſtige,) Leben aber zeigen ſich insbeſondere in dem Socialleben aller Völker, die mit andern mehrere Generationen hindurch in Verbindung ſich befunden haben, drei verſchiedene Richtungen des höhern Strebens, die aber wieder unter ſich in dem engſten Verein ſtehen. Ihre Endziele ſind die drei Ideale: Wahrheit, Güte, Schönheit. Die Erhebung des Menſchen zu ihnen, individuell oder nationell, oder die Anerkennung derſelben iſt nur auf dem Wege der Cultur möglich, die alſo ſelbſt die Leitung zu jenen Idealen und nach Verſchiedenheit derſelben, oder mehrerem Vorwalten eines oder des andern, ſelbſt als intellectuelle, moraliſche und äſthetiſche Cultur unterſcheidbar iſt.

Die intellectuelle Cultur befaßt alſo hiernach das Reich des Wiſſens. Das Wiſſen ſelbſt kann auch ſchon für niedere Zwecke des Lebens, ſo für Erhaltung des Körpers nützlich, ja nothwendig ſeyn, wie z. E. die Kenntniß der eßbaren Naturproducte, ſelbſt den roheſten Menſchen. Je mehr ſich aber, nach Befriedigung der dringendſten Naturforderungen, des Lebens Kreiſe erweitern; deſto reger wird auch der Hang des menſchlichen Geiſtes, alles das in ſeine Vorſtellung aufzunehmen, was das Leben nach außen Reiches, Großes und Herrliches darbietet. Die innern Bedingungen der intellectuellen Cul-

tur ſind ein umfaſſendes und treu des Empfangene bewahrendes Gedächtniß, und eine durch Uebung erlangte Fertigkeit und Reife des Verſtandes in Verbindung der Gedanken zu Urtheilen und Schlüſſen. Die intellectuelle Cultur führt zur Gelehrſamkeit, die nach den verſchiedenen Fächern des menſchlichen Wiſſens auch eben ſo verſchieden, und, je nachdem vorwaltend das Gedächtniß oder der Verſtand in Anſpruch genommen wird, mehr hiſtoriſch oder mehr philoſophiſch iſt, obgleich ſie nie nur eines allein ſeyn kann. Bedingungen der höhern intellectuellen Cultur ſind, daß wenn dem Gelehrten eines beſondern Fachs auch die beſondern Gegenſtände anderer wiſſenſchaftlichen Fächer fremd ſeyn können, doch die Principien aller Wiſſenſchaften und das organiſche Band, das ſie ſämmtlich zuſammenhält, ihrn nicht unbekannt ſeyn dürfen.

Die moraliſche Cultur hat das Handeln der Menſchen zum nächſten Zweck. Die dringendſten Forderungen des Lebens halten den Menſchen in den engern Kreiſen ſeines phyſiſchen Daſeyns gefeſſelt. Noth kennt kein Gebot. Selbſterhaltung iſt dem rohen Menſchen der einzige Zielpunct alles deſſen, was er unternimmt. Der Moment iſt ſein Gebieter. Aber dieſer niedern Bande entzogen, in geſelligen Vereinen mit Leichtigkeit die Erhaltungsmittel ſeines phyſiſchen Lebens ſich erringend, oder auch ſie ohne eigne Bemühung von andern empfangend, fühlt der Geiſt ſehr bald den ſich regenden Trieb eines Wirkens nach außen, einer Erweiterung ſeiner Lebenskreiſe, in deren Mittelpunct er ſich nun ſtellt, um von da aus nach allen Richtungen Spielraum für ſeine Kraft zu gewinnen. Durch die moraliſche Cultur erhebt ſich der Menſch zur Freiheit, und erhält nun in ihr jene Spannung, wodurch allein das Socialleben ſich gegen den Egoismus, die Grundbedingung alles individuellen Lebens, behaupten kann. Statt des Naturtriebes gebieten nun Geſetze, und in ihnen werden die Grundpfeiler des Sociallebens gelegt. Aber um ſie anzuerkennen und zu achten, muß die Idee der Geſetzmäßigkeit überhaupt, das Gefühl von Recht und Unrecht, ſich bereits in dem Menſchen gleichzeitig entwickeln. Indem aber in dieſem Antagonismus des Sociallebens der Egoismus ſelbſt in die gezognen weitern Kreiſe mit übergeht, und von dieſem höhern Standpunct aus den moraliſchen Sinn von dem jenſeits aller gemeſſenen Kreiſe liegenden höchſten Gute auf ſich ſelbſt wieder zurücklenkt, entſtehen daraus die mannigfaltigen doppelſeitigen Geſtaltungen des Sociallebens, die Ueberwältigungen des Rechts von der Macht, und der Kampf dieſer mit der Liſt, als des Schwachen natürlicher Waffe, und alle die unter tauſend Geſtalten immer wieder von neuem hervortretenden Gebrechlichkeiten und Unvollkommenheiten aller beſtehenden völker- und ſtaatsrechtlichen Verfaſſungen, und aller Rechtsverhältniſſe im bürgerlichen, ja ſelbſt im Familienleben, während deſſen die öffentliche Meinung über das, was in dem Handeln der Menſchen, in ihren Verbindungen mit einander groß und edel, recht und billig iſt, auch ſelbſt bei Nationen, die noch auf einer mittlern Stufe der Cultur ſtehen, nur wenig ſchwankt. Die höchſte Ausbildung des moraliſchen Sinnes aber ſtellt ſich als Ehrgefühl dar, das, auch ohne von außen gegebenes Geſetz, nichts des einzelnen Menſchen in ſeinen geſelligen Verbindungen Unwürdiges zu thun ver-

ſtattet, und gegenſeitig mächtig zu allem Erhabenen anſpornt, was innerhalb des Kreiſes ſeiner Kräfte zur Erhöhung des Sociallebens von ihm geſchehen kann.

Die äſthetiſche Cultur bezieht ſich zunächſt auf das Gefühl des Menſchen, das aber, ſo lange die dringendſten Lebensbedürfniſſe des Menſchen noch nicht befriedigt ſind, ebenfalls zu ſchwach iſt, um ſich über die engſten Begrenzungen des individuellen Lebens zu erheben. Doch denken auch ſchon die roheſten und verwildertſten Nationen wenigſtens auf einige Körperzierden. Denn auch in der vollendetſten Entwickelung des Schönheitsſinnes iſt es immer nur das Zierende, (wenn wir dieß Wort in Ermangelung eines andern in einer edlern, als in der gewöhnlichen Sprachbedeutung nehmen,) was den äſthetiſchen Sinn anſpricht. Das Vergnügen aber, was die Schönheit in der höhern Bedeutung, die Plato zuerſt in ihrem Weſen erkannte, dem innern Sinne gewährt, beruht auf dem Gefühle der Vollendung, daher alles Schöne zugleich harmoniſch iſt, und die Harmonie der Töne ſich wieder dem, allem Materialismus am entfremdeteſten Sinne als rein Schönes darſtellt. Auch hier erhebt ſich der Egoismus, der, ſelbſt ſchmucklos hervortretend, immer auch als der Gegenſatz des Schönen, oder als häßlich und widerlich erſcheint, um in dem Gebiete des Schönen ſich mit einem ihm fremden Glanz zu umgeben. So wird die Zierde die Maske der Eitelkeit, die aber der höhere Sinn verſchmäht, um ſich in Anſchauung und Aneignung des Schönen zu einem Kunſtleben zu erheben, indem der von ihm geleitete Menſch, entweder ſelbſt durch ſich entwickelndes Talent einer beſondern Kunſt huldigt, und ihr ſich weiht, oder mit mehrerer oder minderer Vorliebe für eine oder die andere allem dem, was in das Socialleben gezogen, deſſelben eigentlichen Schmuck ausmacht, ſich zuwendet und davon angeregt wird. Dieſe innigſte Erfaſſung des Gemüths von dem Schönen, es ſei in der ſittlichen Welt, oder in dem eigentlichen Reiche der Wiſſenſchaften und der Künſte, iſt als Enthuſiasmus bekannt, ohne dem der Menſch nichts Großes und Edles erreicht oder bewirkt.

So ſind Wiſſenſchaft und Kunſt, und als Bedingung beider und ſie auch wieder zur Einheit verbindend, ein freithätiges Wirken in durch Wahl oder auch äußere Verhältniſſe beſtimmten Kreiſen, auch das Höchſte, was der einzelne Menſch im Socialleben erzwecken kann, und wenn er zu den obern Staffeln der Cultur gelangt, ſo lange ihn das irdiſche Princip des Egoismus nicht wieder abwärts zieht, ihn ſelbſt auch im Leben hoch hält. In dem ſteten Conflicte mit dieſem beſteht aber das individuelle Leben jedes, auch des edelſten Menſchen. Innere Haltung kann dann nur der gleichmäßig mit Ausbildung des Geiſtes, des Herzens und des Geſchmacks cultivirte religiöſe Sinn verleihen, der ſelbſt nichts iſt als die Erfaſſung des Unendlichen nach den höchſten Prädicamenten, welche der menſchliche Geiſt aus ſich ſelbſt zu entnehmen vermag. Ohne die Fähigkeit des menſchlichen Geiſtes, von dem Wahren, dem Guten und Schönen, als Idealen, ergriffen zu werden und ihnen mit Abſtreifung aller irdiſchen Bande ſich zuzuneigen, würde der Menſch ſelbſt auch im entfernteſten nie den Gedanken einer Gottheit gefaßt haben, und nur in und durch dieſe Ideale hat ſich die Gottheit dem Menſchen in der Geſchichte, während der fortſchrei-

tenden Cultur des menſchlichen Geſchlechts, in den unterſchiedlichen Religionen, nach denen die Völker die Gottheit verehren, in am wenigſten getrübten Lichte aber in dem Chriſtenthum, in deſſen Urkunden, und in den Wundern ſeiner frühern Geſtaltung, wie ſeiner allmähligen Verbreitung und noch dauernder Erhaltung, und in deſſen den Verſchiedenheiten der den Nationen und den Zeiten entſprechenden bisherigen Entfaltung, geoffenbart. Die Ausbildung des religiöſen Sinns, oder die Weihe zu einem göttlichen Leben, unterſcheidet man auch als eine eigne Art, oder als religiöſe Cultur, ungeachtet auch ſie zu denſelben Idealen des Wahren, Guten und Schönen, nur in höhere Regionen geſtellt, aber doch auch dem Menſchen in ſeinen früheſten Verſuchen, frei die Augen zum Himmliſchen zu erheben, (wie aus der Empfänglichkeit erhellt, welche ſchon Kinder und ganz ungebildete Naturmenſchen für religiöſe Eindrücke zeigen,) leuchtend entgegen ſtrahlend, durch Glaube, Liebe und Hoffnung hinleitet.

In dem, was bisher von der menſchlichen Cultur und ihren verſchiedenen Zweigen gedacht wurde, iſt dieſe ſelbſt rein ideell gedacht. Das Menſchengeſchlecht aber kann nur als Ganzes als etwas Vollkommnes ſich darſtellen; ja unſere Kenntniß des Menſchengeſchlechts, als eines Ganzen und ſeiner Geſchichte in der frühern Zeit, reicht bei weitem nicht aus, um aus der Erfahrung die von der Vernunft aufgeſtellte Idee: das Menſchengeſchlecht erreicht als Ganzes ſeine Beſtimmung, zu rechtfertigen. Im einzelnen finden wir durchgängig nur Annäherungen zu jenen Idealen, Bruchſtücke von Cultur, Vorſchreiten und Rückſchreiten derſelben, ſowohl bei Individuen als einzelnen Nationen, einſeitige Cultur und ein Ueberſchreiten derſelben, durch Aufhebung der Harmonie, die allein den Menſchen Haltung und perſönlichen Werth gibt, was man als Afterscultur bezeichnet, eine Cultur des Aeußern, (Politur,) bei Vernachläſſigung des Innern u. ſ. w.

Durch ſolche Ablenkungen, Beſchränkungen und Auswüchſe der Cultur hat natürlich auch dieſelbe für einzelne Individuen und deren nächſte Umgebungen ihre unverkennbaren Nachtheile, oder ihre Kehrſeiten. Durch das vielſeitige Streben der Menſchen, ſich zu cultiviren, werden zugleich die Spannungen vermehrt, die zwar zur Erhaltung des Ganzen als nöthige Bedingungen erſcheinen, häufig aber auch die Wohlfahrt einzelner mannigfaltig ſtören, und manchem individuellen Leben zum Untergange gereichen.

Rouſſeau[2] ließ durch Wahrnehmung des häufigen Nachtheils, den die höhere Cultur einzelnen Individuen bringt, ſich zu dem paradoxen Satze verleiten, daß Cultur ſelbſt nicht des Menſchen wahre Beſtimmung ſei, und daß er aus dem Stande der Natur trete, wenn er die Kreiſe ſeines Lebens zu erweitern ſtrebe, ohne zu bedenken, daß ohne Cultur ſelbſt die Bevölkerung der Menſchen nur auf ein ſehr beſchränktes Maß zurückgedrängt ſeyn würde, daß alſo die Menſchen, deren Leben in dem großen Conflict untergeht, welcher von der höhern Cultur unzertrennlich iſt, ohne dieſe bei weitem zum größten Theil gar nicht zum Daſeyn gelangt ſeyn würden, und daß des Lebens Werth nicht ſowohl in ſeiner Extenſion als in ſeiner Intenſivi-

2) in ſeiner Schrift sur l'inégalité parmi les hommes.

tät beſteht, die immer in dem Verhältniß zunimmt, je mehr ſich die Intereſſen des Lebens vervielfältigen, welche aber ſelbſt wieder mit der Cultur in gleicher Weiſe ſteigen und ſinken.

Hieraus ergibt ſich auch das Verhältniß, in welchem die Cultur der Menſchen zu ihrem allgemeinen Geſundheitswohl ſteht. Die Geſundheit ſelbſt iſt wohl ſo ziemlich auf allen Staffeln der Cultur gleich gefährdet, d. i. die Geſundheit iſt ſtets beeinträchtigt, wenn der Menſch nicht eine Lebensordnung beobachtet, die den äußern Verhältniſſen, in welche er durch ſeine mindere oder mehrere Cultur gelangt, angemeſſen iſt. Ein Menſch, der viel geiſtig lebt, vermag mit ſeiner verfeinerten Organiſation kein ſo kräftiges phyſiſches Leben zu führen, als ein anderer, deſſen Geſammtleben vorwaltend materiell iſt. Seine Verdauung iſt ſchwach; aber da er verhältnißmäßig nur wenig Stoff in ſeinem Körper conſumirt, genügt ſie völlig zu ſeiner Erhaltung, und mit Berückſichtigung deſſen, was ſein Körper fordert und verträgt, und gegenſeitig nicht bedarf und nicht verträgt, erreicht der Gebildete eben ſo leicht ein hohes Alter, als der nur in niedern Lebenskreiſen ſich bewegende Menſch, wie die häufigen Fälle in ſpäten Jahren geſtorbner Gelehrten, Künſtler und höherer Staatsbeamten beweiſen.

Das Leben des Einzelnen wird freilich auch durch Steigerung der menſchlichen Bedürfniſſe, als Culturmittel, in Anſpruch genommen. Man denke an die Tauſende, die in Bergwerken, Schmelzhütten und den mannigfaltigen Gewerben zur Producirung von Gegenſtänden des Luxus und des feinern Lebensgenuſſes alljährlich frühzeitig ihren Tod finden. Aber gegenſeitig werden auch durch die höhere Cultur die Mittel zur Erhaltung und zur Abwehrung der Feindſeligkeiten des Lebens erhöht, und zu allen Zeiten und auf allen Staffeln der Cultur ſtarb und ſterben bei weitem der größere Theil der Generation vor dem Ziele, das immer nur mit Berückſichtigung der Möglichkeit für Einzelne unter günſtigen Verhältniſſen, in welche nie alle gleichmäßig kommen können, als das natürliche und alſo normale Lebensende beſtimmt iſt. Vielmehr iſt es Naturbeſtimmung und gehört zur Erhaltung des Ganzen, als Geſchlechtes, daß der größere Theil der zugleich auf der Erde lebenden Menſchen noch in den Jahren der Kraft wieder von dem Schauplatz abtritt, und der Alten und Abgelebten verhältnißmäßig immer nur eine geringe Zahl zugleich auf der Erde zurückbleibt. Denn nicht nur im offenen, ſondern auch in dem unaufhörlich kleinen und verſteckten Kriege, in dem und durch den Staaten und Völkerſchaften, und alle Arten von Menſchenvereinen ihren innern Beſtand haben, weil er immer wieder neue Thätigkeit und neue Kräfte aufregt, gilt der bekannte Satz: daß wo das Leben nicht eingeſetzt wird, auch das Leben nicht gewonnen werden kann. (H.)

Culus [1], i. q. Anus, ſ. After.

1) vom Griechiſchen Worte ουλος, doch hauptſächlich nur von Dichtern gebraucht. S. Martialis epigr. 3. v. 98 u. epigr. 9. v. 58. Catulli carm. 25. v. 19.

Cunealis sutura, *Cuneatio*, i. q. Sphenosis.

Cuneiforme os, ſ. Sphenoidalknochen. — — *carpi*, ſ. Hackenknochen, ingl. Triangulärer Knochen des Carpus.

Cuneiformia ossa tarsi, ſ. Sphenoideiſche Knochen des Tarſus.

Cuneiformis e, keilförmig, gebräuchlich in den nächſt vorherigen und nachfolgenden Zuſammenſetzungen.

Cuneiformis apex capituli costae, ſ. Keilförmige Spitze des Köpfchens der Rippen.

Cuniculi[1] *uteri*, ſ. Venen des geſchwängerten Uterus.

1) eigentlich unterirdiſche Gänge.

Cunnus, i. q. Vulva, ingl. Vagina.

Cupedo, *Cupido Cupientia*, *Cuppedo*, ſ. Begierde.

Cuprei anthropolithi mineralisati, ſ. Kupferhaltige Menſchenkörper.

Cupula infundibuli cochleae, ſ. Kuppel des Infundibulums der Cochlea.

Cura, ſ. Sorge.

Curiositas, ſ. Neugierde.

Cursus, ſ. Laufen. — *anatomicus*, ſ. Anatomiſcher Curſus.

Curvator coccygis, ſ. Sacrococcygeus, ingleichen Spinoſococcygeus.

Curvatura sigmoidea coli, ſ. Sförmige Beugung des Dickdarms. — *ventriculi inferior*, *major*, *minor*, *superior*, ſ. Curvaturen des Magens.

Curvaturae carotidis cerebralis, ſ. Flexuren der Cerebralcarotis.

Curvaturen des Magens, (*Curvaturae*[1]. *ventriculi*,) Krümmungen[2], oder Bogen[3], oder Ränder[4] des Magens, Magenkrümmen[5], (Arcus[6] ventriculi,) die zwei an dem Magen unterſchiedenen, einander entgegengeſetzten ſchmälern, die vordere und hintere Fläche verbindenden bogenförmig gekrümmten Theile oder Gegenden des Magens, wovon a) die kleinere[7], oder obere[8], (minor[9], s. superior[10], Arcus concavus[11],) in concaver Krümmung den hintern Lobus der Leber in ſich aufnimmt, b) die größere[12], oder untere[13], (major[14], s. inferior[15], Arcus convexus[16],) aber in convexer Krümmung dem Colon zugekehrt iſt. S. Magen.

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. §. 45. 2) — 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 360. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v Huth, 2. Th. S. 48. 6) Winslow exp. etc. l. c. 7) — 16) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Cuspidata extremitas pancreatis, ſ. Spitze des Pancreas.

Cuspidati dentes, ſ. Eckzähne.

Cuspis[1] *coleata*, i. q. Penis. — *cordis*, ſ. Spitze des Herzens.

1) im eigentlichen Sinne eine Spitze.

Custodes virginitatis[1], ſ. Abductoren des Schenkels.

1) beim weiblichen Geſchlecht, doch mehr in ſcherzhaftem Sinne.

Custodia virginitatis, i. q. Hymen.

Cutanea absorptio, ſ. Hautabſorption. — *appendix septi narium*, ſ. Häutiger Anhang der Naſenſcheidewand. — *exhalatio*, ſ. Hautexhalation.

Cutaneae glandulae, ſ. Talgdrüſen der Haut. — *papillae*, ſ. Papillen der Haut. — *venae*, ſ. Hautvenen.

Cutanei nervi brachii, ſ. Cutannerven des Arms. — — *colli*, ſ. Subcutannerven des Halſes. — — *cruris*, ſ. Cutannerven des

Unterſchenkels. — — *femoris*, ſ. Cutannerven des Oberſchenkels. — — *nasales*, ſ. unter Naſalnerven. — — *natium*, ſ. Cutannerven des Hintern. — — *temporales*, ſ. unter Temporalnerven. — — *volae manus*, ſ. Cutannerven der Hohlhand.

Cutaneo-anastomoticus adscendens nervus colli, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — *superciliaris musculus*, i. q. Corrugator superciliorum.

Cutaneum ligamentum ossis coccygei, ſ. Cutanligament der Coccyxknochen. — *ostium urethrae*, ſ. unter Oſtien der Urethra, äußeres. — *rete*, ſ. Malpighiſcher Schleim. — *systema*, ſ. Hautſyſtem.

Cutaneus musculus carpi, ſ. unter Palmarmuskeln, den kurzen. — — *colli*, i. q. Platysmamyoides. — *nervus antilaryngeus colli*, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — — *brachii externus*, ſ. Aeußerer Hautnerv des Arms. — — — *internus, medius*, ſ. unter Cutannerven des Arms. — — *cervicis, humeri, claviculae et colli communis*, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — — *colli descendens, inferior, medius, superior*, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — — *cruralis anterior et exterior*, ſ. Aeußerer Hautnerv des Schenkels. — — *cruris posterior, interior, externus primus, s. suralis*, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — — *dorsi pedis anterior*, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — — *faciei inferioris*, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — — *femoris, anterior, brevis, externus, inferior, internus, medius, minor, posterior, superior*, ſ. Cutannerven des Oberſchenkels. — — *glutaeus inferior*, ſ. unter Cutannerven des Oberſchenkels, die untern, äußern und hintern. — — *genu posterior*, ſ. unter Cutannerven des Oberſchenkels, die obern und hintern. — — *humeri externus superior*, ſ. unter Cutannerven des Arms, äußerer und oberer Hautnerv des Oberarms. — — *lateralis faciei*, ſ. unter Facialnerven. — — *longus posterior cruris, s. tibiae*, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — — *longus volae manus*, ſ. unter Cutannerven der Hohlhand. — — *maxillae inferioris anterior*, ſ. unter Facialnerven. — — *nasalis inferior, medius, superior*, ſ. unter Naſalnerven. — — *natium inferior, medius, superior*, ſ. Cutannerven des Hintern. — — *labii inferioris et superioris, s. labiorum*, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — — *peroneus*, ſ. unter Cutannerven des peroneiſchen Nerven. — — *sublaryngeus*, ſ. unter Subcutannerven des Halſes. — — *subsuralis externus superior, inferior, internus superior, inferior*, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — — *temporalis anterior primus, secundus et tertius posterior*, ſ. unter Temporalnerven. — — *tragi*, ſ. Cutannerv des Tragus. — *sphincter ani*, ſ. unter Sphincteren den innern, ingl. auch äußern Sphincter.

Cutanligament der Coccyxknochen, (Cutaneum ligamentum ossis coccygis [1],) Hautband am Steißbeine [2], oder des Steiß=

1) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de abdom. §. 181. 2) Weitbrecht's Syndesmol. in Ausz. Straßb. 1779, S. 249.

beins[3]. Unter dieſem Nahmen wird einer faſerigen runden Verlängerung gedacht, welche, (jedoch nicht immer,) von der Spitze des letzten Coccyxknochens gegen den After herabſteigt, in der Haut um die Seiten der Mündung des Afters verſchwindet und beſonders den hintern Muskelfaſern des äußern Sphincters des Afters zum Anſatz dient. S. unter Aftermuskeln, äußerer Schließmuskel des Afters.

3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 426.

Cutannerv des Tragus, (Cutaneus nervus tragi[1],) Hautnerv des Bocks[2], der vordere Auricularnerv, oder auch nur der Hauptaſt deſſelben, der ſich in die Haut des Tragus verbreitet. Vgl. Auricularnerven.

1) 2) Loderi tab. anat. u. Deutſcher Text, Taf. 160. Nr. 568.

Cutannerven der Hohlhand, (Cutanei nervi volae manus.) Als ſolche werden beſonders, a) der lange Hautnerv der flachen Hand[1], (N. cutaneus longus volae manus[2],) der durch ſeiner Länge ſich auszeichnende, vom oberflächlichen Aſt des Mediannerven entſpringende unterſchieden, b) als Hautnerv der flachen Hand[3] aber auch der vordere bis zur flachen Hand ſich erſtreckende Aſt des innern Cutannerven des Arms bezeichnet. S. unter Brachialnervenplexus, Mediannerv.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 280, 281 u. 300.

Cutannerven des Arms, (Cutanei nervi brachii,) Hautnerven des Arms.) Als ſolche werden unterſchieden: a) der äußere Hautnerv des Arms, (vgl. dieſen Artikel,) auch Hautmuskelnerv des Arms[1], deſſen oberflächlicher Hautaſt insbeſondere obigen Nahmen verdient, b) die innern Hautnerven des Arms[2], (N. cutanei interni brachii[3],) dergleichen von neuern Anatomen[4] wieder zwei unterſchieden werden, α) der mittlere Cutan- oder Hautnerv[5] des Arms, (N. cutaneus medius brachii[6],) der innere Hautnerv der ältern Anatomen[7], Langer innerer Hautnerv des Arms[8], (N. cutaneus internus longus brachii[9], N. cutaneus brachii[10], s. cutaneus internus[11], s. subcutaneus basilicus[12],) der aus dem achten Cervicalnerven und dem erſten Dorſalnerven ſeinen Urſprung nimmt und ſich mannigfaltig in der Haut des Oberarms und Vorderarms, vorzüglich an der Ulnarſeite des letztern, ingleichen auf dem Rücken der Hand verzweigt, β) der innere Cutan- oder Hautnerv, Kleiner innerer[13], oder Kurzer innerer[14] Hautnerv des Arms, (N. cutaneus internus minor[15], brachii, s. cutaneus ulnaris[16],) der gewöhnlich aus dem Ulnarnerven entſpringt, und vorzüglich die innere Haut des Oberarms mit Zweigen verſorgt, c) der äußere und mittlere Hautnerv des Arms[17], (N. externus medius brachii[18],) ein Nervenaſt des Radialnerven zur Haut

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 270 u. 297. 4) nach Klint (diss. de nerv. brachii, Goett. 1784, c. 5.) 5) — 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. S. 297. 8) 9) nach Mayer (a. a. O.) 10) Monro anat. of hum. body, p. 242. 11) Duvernoy oeuvr. an. T. I. p. 109. 12) (the subcoutaneous basilic nerve) nach Monro d. j. (observ. of the nervous system p. 134.) 13) — 16) ebenfalls nach Klint oder eigentlich Wrisberg. S. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 297 u. 302, Not. 21. 17) 18) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 309, 318, 290, 301.

des hintern Theils des Oberarms, d) der äußere und obere Hautnerv des Oberarms[19], (N. cutaneus humeri externus[20] superior,) einer der größern Zweige des Axillarnerven, der an der äußern Seite des Oberarms in der Haut ſich verbreitet, e) ein unbeſtändiger Hautaſt, (N. subcutaneus cubitalis[21],) der aus dem Ulnarnerven unter dem Elbogengelenk zur Haut des Vorderarms gelangt, f) der als Hautnerv des Elbogens[22] unterſchiedene hintere kleinere Aſt des mittlern Cutannerven. S. Brachialnervenplexus.

19) — 22) S. Note 17) 18)

Cutannerven des Hintern, (Cutanei nervi natium,) Hautnerven des Geſäßes. Als ſolche werden ein oberer[1], mittlerer[2] und unterer[3], (superior[4], medius[5], inferior[6],) unterſchieden, die von dem Urſprunge des iſchiadiſchen Nerven aus in die Haut des Hintern ſich verfolgen laſſen. S. Iſchiadiſcher Nerv.

1) — 6) Loder's anat. Tafeln, und Lat. Text, Taf. 164. Fig. 2. Nr. 40, 46 u. 47.

Cutannerven des Oberſchenkels, (Cutanei nervi femoris,) Hautnerven des Oberſchenkels. Als ſolche werden unterſchieden: a) der obere äußere und vordere[1], (N. anterior, superior et exterior[2],) aus dem zweiten und dritten Lumbarnerven, der bis zum Knie herab in der Haut des Oberſchenkels ſich vertheilt, b) der untere äußere und vordere[3], (N. externus anterior et inferior[4],) der von der äußern Seite des Cruralnerven entſpringend, dann in der Haut der äußern Seite des Oberſchenkels und des obern Theils des Unterſchenkels ſich verzweigt, c) der vordere innere und obere[5], (N. internus anterior et superior[6], s. brevis et minor[7],) der von der innern Seite des Cruralnerven aus, an der Haut des Schenkels auf der innern Seite, bis unter das Knie herab ſich verzweigt, d) der mittlere[8], (N. medius[9],) ebenfalls aus dem Cruralnerven, der in der Mitte des Oberſchenkels auf ſeiner vordern Fläche zur Haut gelangt, und bis zum Knie herab ſich vertheilt, e) der vordere[10], (N. anterior[11],) der meiſt unter dem Poupartſchen Ligamente, vorwärts vom Cruralnerven aus, zur Haut des Oberſchenkels tritt und nach innen zu zum Knie herabläuft, f) der lange oder innere vordere[12], (N. longus, s. internus et anterior pedis[13], N. saphenus[14],) der als der längſte Zweig des Cruralnerven von der innern Seite deſſelben, unter dem Poupartſchen Ligamente, neben dem Sartorius, bis zum Knie herabſteigt, und dann neben der ſapheniſchen Vene bis zum Fuß gelangt, und an der innern Seite der großen Zehe ſich endigt, g) die obern und hintern[15], (N. posteriores et superiores[16],) aus dem iſchiadiſchen Nervenplexus und zwar α) der äußere oder große hintere und obere[17], auch Hautnerv des Knies[18], (N. posterior superior major, s. externus femoris[19], N. cutaneus posterior genu[20],) der ſich im hintern und äußern Theil der Haut des Oberſchenkels bis unter das Knie herab verbreitet, β) der innere oder kleinere obere und hintere[21], (N. posterior supe-

1) — 21) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 88, 528 — 535, 348 — 350, 360.

rior minor, s. internus [22],) der nach innen ſich am Geſäß und am hintern und innern Theil der Haut des Oberſchenkels bis gegen die Mitte deſſelben herab verbreitet; anſtatt beider iſt auch wohl nur Ein Nerv vorhanden, der dann als hinterer und oberer Hautnerv [23], oder auch als unterer Hautnerv des Geſäßes [24], (N. cutaneus posterior superior femoris [25], s. cutaneus glutaeus inferior [26],) bezeichnet wird, h) zwei untere äußere und hintere [27], (N. posteriores inferiores et externi [28],) Zweige des iſchiadiſchen Nerven, die zwiſchen der Mitte des Oberſchenkels und der Kniekehle von ihm abgehen, und ſich im hintern und äußern Theil der Haut des Oberſchenkels, wie auch am Unterſchenkel bis gegen den Fuß herab vertheilen, an deren Statt aber auch wohl nur Ein Nerv vorkommt, i) der hintere, innere und untere [29], (N. posterior inferior et internus [30],) ebenfalls ein Zweig des iſchiadiſchen Nerven, der ſich von der innern Seite des Knies an bis uner die Wade verbreitet. S. Lumbarnerven, Cruralnerven, Iſchiadiſcher Nerv.

22) – 30) S. Note 1) — 21)

Cutannerven des peroneiſchen Nerven, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels.

Cutannerven des Unterſchenkels, (Cutanei nervi cruris,) Hautnerven des Unterſchenkels. Unter dieſen werden beſonders unterſchieden: a) der lange hintere [1], (N. cutaneus longus posterior cruris [2], s. tibiae [3],) ein Aſt des popliteiſchen, oder auch des peroneiſchen Nerven, der vorzüglich die hintere Haut der Wade in der Gegend des äußern Knöchels mit Zweigen verſieht, b) die Cutannerven des peroneiſchen Nerven, α) den eigentlichen peroneiſchen Cutannerven, (N. peroneus cutaneus [4],) Hinterer Hautnerv des Unterſchenkels [5], Wadenbeinhautnerv [6], Wadenhautnerv, (N. cutaneus posterior cruris [7],) der als ein kleiner Aſt vom peroneiſchen Nerven an der äußern ſapheniſchen Vene zum Fußrücken herabſteigt, deſſen oberer Theil auch den beſondern Nahmen Aeußerer Verbindungsnerv der Wade [8], (N. communicans peroneus [9],) ſo wie deſſen unterer Theil den Erſter hinterer, äußerer und unterer Hautnerv des Unterſchenkels [10], oder Wadennerv [11], (N. cutaneus posterior, inferior, externus primus [12], s. suralis [13],) führt, deſſen fernere Ramificationen auch als oberer [14] und unterer [15], äußerer [16] und innerer [17] Wadenhautnerv, (N. cutaneus subsuralis externus superior [18] et inferior [19], internus superior [20] et inferior [21],) unterſchieden werden, β) den vordern Hautnerven des Fußes [22], (N. cutaneus dorsi pedis anterior [23], s. pedalis cutaneus [24],) Vorderer äußerer Wadenbeinsnerv [25], Oberflächlicher Wadenbeinnerv [25], (N. peroneus anterior externus [27], s. peroneus superficialis [28],) der zwiſchen

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 364. 3) unſchicklich. S. ebendaſ. S. 365, Note. 4) — 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 381. 8) — 13) nach Fiſcher (descr. anat. nerv. lumbal. sacr. et extremit. inferiorum tab. 3. Vgl. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) — 21) ebenfalls nach Fiſcher. Vgl. Loder's anat. Tafeln u. Lat. Text, Taf. 174, Nr 42, 104, 108 u. 111. 22) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 383. 23) 24) nach Martin (inst. nevrol. s. 2. p. 245) 25) — 27) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 28) nach Fiſcher (a. a. O.)

dem langen und kurzen peroneiſchen Muskel aus dem peroneiſchen Nerven entſpringt, und vor dem äußern Knöchel zu dem Fußrücken herabſteigt. S. Iſchiadiſcher Nerv.

Cuticula, Diminutiv von Cutis, ſ. Epidermis.

Cuticulares carunculae vulvae, ſ. Schamlefzen.

Cuticularis membrana, *s. tunica cerebri*, ſ. Harte Hirnhaut. ———— *vesicae*, ſ. unter Häute der Harnblaſe, innere Haut. — *tunica oesophagi*, ſ. unter Oeſophagushäute, inwendige Haut.

Cuticulosus musculus ani, ſ. unter Sphincteren des Maſtdarms, den äußern.

Cutis, ſ. Haut, ingleichen Corium. — *anserina*, ſ. Gänſehaut. — *callosa*, ſ. Callöſe Haut. — *extima*, i. q. Epidermis. — *musculosa*, ſ. Fleiſchhaut. — *rugata*, *s. ruginosa*, *s. rugosa*, ſ. Runzelichte Haut. — *summa*, i. q. Epidermis.

Cyathus, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Infundibulum des Gehirns.

1) κυαθος, ein Becher.

Cybitos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Cubitus.

1) κυβιτος.

Cyboides [1] *os*, ſ. Cuboideiſcher Knochen des Tarſus.

1) κυβοειδης, cubiformis.

Cyclophoria sanguinis, nach Griechiſchen Worten gebildete[1] Bezeichnung von Circulation des Bluts. S. Blutcirculation.

1) von κυκλος, circulos, und φερω, fero.

Cyclopion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], das Weiße im Auge.

1) κυκλωπιον (Aristotel. de hist. animal. l. 4. c. 8.)

Cyclus[1], (*Cyclus*[2],) ein Kreis, beſonders auch eine Zeitreihe, nach deren Ablauf gewiſſe Vorgänge in der Zeit regelmäßig wiederkehren. Vgl. Zeit.

1) 2) entſprechend dem Griechiſchen Worte κυκλος. Vgl. Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 18.

Cyema, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Conceptus. S. Ei.

1) κυημα.

Cylinder, ſ. unter Cylindriſche Bildung.

Cylindracea formatio, ſ. Cylindriſche Bildung. — *ossa*, ſ. Cylindriſche Knochen.

Cylindri intestinorum, ſ. Villen der Därme. — *membranacei renum*, ſ. Becher der Nieren.

Cylindrica formatio, ſ. Cylindriſche Bildung.

Cylindriſche Bildung, (Cylindracea, s. Cylindrica formatio,) Walzenförmige, oder Röhrenartige Bildung, die die mathematiſchen Form eines Cylinders, (Cylindrus,) oder eines Körpers, der von zwei gleichen und parallelen Kreiſen als Grundflächen, und einer einzigen krummen Seitenfläche eingeſchloſſen iſt, entſprechende Bildung. S. Körperliche Formen.

Cylindriſche Knochen, (Cylindracea [1], s. Cylindrica ossa,) Lange Knochen [2], Röhrenknochen [3], Beinröhren, (Ossa

1) — 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 8.

longa[4],) röhrenförmig gebildete, am Ende meiſt dickere Knochen, bei denen überhaupt die Länge die Breite bedeutend übertrifft. S. Knochen.

4) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 25.

Cylindriſche Röhre des Nebenhoden, ſ. Canal der Epididymis.

Cylindrus, ſ. unter Cylindriſche Bildung. — *Halleri*, ſ. Gubernaculum des Hoden.

Cymbalaris [1] *cartilago*, ſ. Cricoideiſcher Knorpel.

1) cymbelartig, von Cymbalum, Cymbel.

Cymbiforme [1] *os*, i. q. Scaphoideum os tarsi.

1) nachenförmig, von cymba, Nachen.

Cynodesmion, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Frenulum praeputii.

1) κυνοδεσμιον, nach Pollux (onomast. in Stephani dict. med. 1564, p. 599.)

Cynodontes, deßgl. [1], ſ. Eckzähne.

1) κυνοδοντες von κυων, Hund, und οδους, Zahn, gebildet, dem entſprechend dieſelben auch im Lateiniſchen als dentes canini, und im Deutſchen als Hundszähne unterſchieden werden. (Galeni de ossib. c. 4.)

Cynolopha, *Cynolophi*, deßgl. [1], ſ. Spinöſe Proceſſe der Wirbel.

1) κυνολοφα, κυνολοφι. S. Polbuc. onomast. in Stephani dict. med. 1564, p. 600 ingl. Alex. Benedicti de hist, part. hum. c. l. 1. c. 6 et l. 5. c. 24.

Cyophoria, deßgl.[1], die Zeit des Schwangerſeyns. S. Schwangerſchaft.

1) κυοφορια.

Cyphus [1] *Diogenianus*, ſ. Becher des Diogenes.

1) vom Griechiſchen Worte κυφος, Krümmung, hohles Gefäß.

Cypsele, *Cypselis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1]. S. Ohrenſchmalz.

1) κυψελη, κυψελις. (Galeni de simpl. fac. l. 10.)

Cysos, *Cyssaros*, *Cystaros*, deßgl. [1], i. q. Anus, s. Podex. Vgl. After.

1) κυσος, κυσσαρος, κυσταρος. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κυσταρος.

Cysthepatica vasa, *Cysthepatici ductus*, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge.

Cystica arteria, ſ. Cyſtiſche Arterie. — *bilis*, ſ. Cyſtiſche Galle. — *fossa*, ſ. unter Furchen der Leber, Gallenblaſenfurche. — *vena*, ſ. Cyſtiſche Vene.

Cysticae arteriae et venae, ſ. Cyſtiſche Arterien und Venen. — *glandulae*, ſ. Cyſtiſche Drüſen.

Cyſtico-hepatiſche Gänge, (*Cystico-hepatici ductus*, Cysthepatici ductus [1],) Leberblaſen-[2], oder Blaſenlebergän-

1) nach Parrault, der beſonders einen durch ſeine Größe ſich auszeichnenden, als conſtante Bildung in Ochſen entdeckt haben wollte. S. descr. d'un nouveau conduit de la bile, in deſſen Essays de physique T. III. p. 339;) doch ſchon früher war derſelbe von der Amſterdamer Geſellſchaft (coll. priv. Amst. obs. p. 16 und Blas misc. p. 287) beſchrieben worden. Bianchi (hist. hepat. tab. 5 et c. 20) unterſcheidet nach hypothetiſchen Anſichten: ductus cysthepaticos und ductus hepaticysticos, indem erſtere die Galle aus der Gallenblaſe, letztere aber dieſelbe in die Gallenblaſe führen ſollen. Uebrigens haben die ſpätern Schriftſteller der letztern Benennung den Vorzug vor der erſtern gegeben. Vgl. beſonders Verheyen c. h. anat. tr. 2. c. 17. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 122. Note, beſonders in Berückſichtigung der Bianchiſchen Unterſcheidung. S. Note 1.

ge[5], (Vasa cysthepatica[4], Ductus hepaticystici[5], s. hepatico-cystici[6], s. jecori-vesiculares[7], s. Glissoni[8],) Gefäße oder Gänge, die man beim Rindvieh und andern Thieren von der Leber zur Gallenblaſe verfolgen kann, und die einen unmittelbaren Uebergang der Galle zu vermitteln ſcheinen, dergleichen man aber in menſchlichen Leichen in der Regel nicht deutlich darzuſtellen vermag. S. Leber.

3) S. Note 2. 4) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 768 5) nach Verheyen (a. a. O.) 6) Mager (resp. Loewel) diss. de ductibus hepatico-cysticis, Traj. ad Viad. 1783, in welcher Schrift ein genau beobachteter Fall beſchrieben iſt, wo in einer Leiche ſich einige Zweige der Gallengänge der Leber in den Gallenblaſengang öffneten. 7) nach Verheyen (a. a. O.) 8) indem Gliſſon dergl. (anat. hepat. Lond. 1654, 8.) zuerſt nach eignen Beobachtungen beſchreibt. S. Halleri elem. physiol. T. VI. l. 23, s. 2. §. 8.

Cysticus canalis, *s. ductus*, *s. meatus*, ſ. Cyſtiſcher Gang. — *nervus*, ſ. Cyſtiſcher Nerv.

Cystis, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], im allgemeinen eine Blaſe, oder blaſenförmiges Gefäß, insbeſondere, auch ohne Beiſatz, der dann darunter verſtanden wird, die Harnblaſe, oder auch Gallenblaſe.

1) κυστις. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κυστιγγα.

Cystis bilis flavae, *s. Cystis fellea*, ſ. Gallenblaſe. — *urinaria*, ſ. Harnblaſe.

Cyſtiſche Arterie, (Cystica[1] arteria,) Gallenblaſenarterie[2], ein Zweig der Leberarterie, die zum Hals der Gallenblaſe geht, und auch zuweilen doppelt iſt. Vgl. Gemellen. S. unter Cöliaciſche Arterie, Leberarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2562. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 261.

Cyſtiſche Arterien und Venen, (Cysticae arteriae et venae[1],) die Arterien und Venen der Gallenblaſe überhaupt. Vgl. Gemellen.

1) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 20.

Cyſtiſche Drüſen, (Cysticae glandulae[1].) Als ſolche werden Schleimdrüſen unterſchieden, die man nicht ſelten auch in der Gegend des Halſes der Gallenblaſe findet. S. unter Leber.

1) Schaarſchmidt's adenol. Tabellen, Tab. 5.

Cyſtiſche Galle, (Cystica bilis[1],) Blaſengalle[2], Gallenblaſengalle, die in der Gallenblaſe ſich ſammelnde Galle, im Gegenſatz der hepatiſchen Galle, welche unmittelbar in ihrer Abſonderung, jedoch mit jener vermiſcht, in das Duodenum ſich ergießt, und jener an Bitterkeit, Zähigkeit und Intenſivität nachſteht. S. Galle.

1) Boerhave prael. acad. Vol. I. §. 97. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 758.

Cyſtiſche Vene, (Cystica vena[1],) Gallenblaſenvene[2], die dem Lauf der cyſtiſchen Arterie entſprechende Vene, deren gewöhnlich jedoch zwei ſind, (vgl. Gemellen,) und deren Endigung in dem rechten Aſt der Pfortader, oder auch in dem Stamm derſelben iſt. S. Pfortader.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 124. Fig. 1. Nr. 44.

Cyſtiſcher Gang, (Cysticus ductus[1],) Blaſengang[2], Gallblaſengang[3], oder canal[4], Gallenblaſengang[5], Canal[6], oder Gallengang[7] der Gallenblaſe, Blaſengallengang, (Meatus[8], s. Canalis[9] cysticus, s. vesiculae bilis[10], s. vesiculae bilis nerveus,) der durch Verlängerung des Halſes der Gallenblaſe ſich bildende, mit dem von der Leber kommenden hepatiſchen Gange zuſammentretende, in den choledochiſchen, in das Duodenum die Galle leitenden Gang übergehende häutige Canal. S. Leber.

1) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 24. s. 2. § 4. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 754. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 539. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 568. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 122. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 458. 8) Blancardi anat. ref. Lugd. B. 1687, P. II. p. 54. 9) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de abd. §. 298. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 5. c. 8.

Cyſtiſcher Nerv, (Cysticus nervus[1],) Gallenblaſengangnerv[2], ein Aſt des hepatiſchen Nervenplexus, der in der Muskelhaut der cyſtiſchen Arterie verſchwindet. S. Intercoſtalnerv.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 172, Nr. 131.

D. D.

D, D, der durch nur leichten Anſchlag der Zungenſpitze an den vordern Theil des Gaumens ſich bildende Conſonant der menſchlichen Sprache, und in ſo fern dem B analog, daß bei ihm die Zunge bewirkt, was bei dieſem durch die Lippen geſchieht. S. Sprache.

Dachdecker [1], (Scandularius [2].) Dieſen Nahmen [3], den frühere Anatomen dem Quermuskel des Fußes beilegten, weil Dachdecker wie andere Kletterer ſich deſſen vorzüglich bedienen müſſen, findet Winslow [4] mehr auf den von ihm unterſchiedenen großen und kleinen Parathenar anwendbar. S. Quermuskel des Fußes und Parathenar.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. §. 555. 2) Winslow expos. anat. lat. vers. Vol II. tr. de musc. §. 555. 3) Franzöſiſch Couvreur a. a. O. 4) a. a. O.

Dacrygelos, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], ein Menſch, der zugleich weint und lacht. Vgl. Lachen und Weinen.

1) δακρυγελως. Jos. Laurent. amalth. onom. p. 237.

Dacryon, deßgl. [1], eine Thräne. S. Thränen.

1) δακρυων.

Dactyli, deßgl. ſ. Finger.

1) δακτυλοι.

Dactylion, *Dactylios*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], die Mündung des Maſtdarms, auch der Maſtdarm überhaupt. Vgl. After, ingleichen Maſtdarm.

1) δακτυλιον, δακτυλιος, eigentlich ein kleiner Ring, in der Bedeutung von anus, (Galeni introd l. c. 10)

Daemon, ſ. unter Dämonen.

Dämonen, (*Daemones* [1].) Der Glaube der Menſchen an Weſen, welche, ſelbſt körperlos, mit mehrerer oder minderer, aber immer übermenſchlicher Macht auf zufällig erſcheinende Ereigniſſe, und beſonders auf menſchliche Schickſale einzuwirken fähig ſind, und unter Umſtänden wirklich einwirken, iſt vielleicht ſo alt als das Menſchengeſchlecht ſelbſt. Er war und iſt unter allen Nationen älterer und neuerer Zeit gleich verbreitet, und die höhere Cultur eines Volkes hat gewöhnlich nur den Einfluß auf ihn, daß die frühern rohern Formen, unter welchen jene Weſen in der Vorſtellung erſcheinen, umgemodelt, oder gegen ſolche aufgegeben werden, die mit der Religion, den Sitten und den Naturkenntniſſen des emporreifenden Volkes in Uebereinſtimmung ſtehen, bis auf der höchſten Staffel der Verſtandesaufklärung die Vorſtellung von ſolchen höhern Weſen ſich in eine rein poetiſche Idee auflöſ't.

Was ſich in der Geſchichte der Menſchheit allgemein verbreitet findet, muß wohl in der menſchlichen Natur ſelbſt gegründet ſeyn. In

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte δαιμονες. Vgl. Galeni de usu part. l. 10. c. 12 und Hofmanni comm. n. 761, ferner Galeni in progn. Hipp. comm. 1. c. 4 et de consuetud. l. c. 4, ferner Tertulliani apol. c. 22.

dieſer Hinſicht hat der Glaube an Geiſter, die, ſelbſt außer dem Kreiſe der Natur heimathlich, in dieſe eintreten und auf ſie einwirken, auch eine phyſiologiſche Seite.

Indem der Menſch ſich in ſeiner geiſtigen Entwickelung von der Außenwelt unterſcheiden gelernt hat, was ſchon auf den niedrigſten Staffeln ſeiner Cultur geſchieht, fühlt er ſich ſeiner geiſtigen Natur nach zwar größtentheils der ihn umgebenden Körper- und Thierwelt überlegen, und macht ſie bald, ſo weit ſeine Lebensbedürfniſſe es erheiſchen, ſich unterwürfig; eben ſo abhängig aber erkennt er ſich auch von den Naturvorgängen um ihn herum. Er ſteht geiſtig in der Natur ſo allein da, während er ſich körperlich in der Mitte einer unermeßlichen Schar anderer Weſen ſieht, die ihrer Körperkraft nach theils über, theils unter ihm ſtehen. Die Handlungen der Thiere, mit denen er ſich in Bekanntſchaft ſetzt, beſonders derer, die er in ſeine nähern Kreiſe zieht, ſind den ſeinigen in Hinſicht ſo vieler niedern Lebensbedürfniſſe analog. Er legt ihnen, deren Körpertheile den ſeinen ſo nahe kommen, daher auch ein geiſtiges Seyn, eine Seele bei; aber tief unter ihm ſteht, nach aller äußern Andeutung, jede dieſer Thierſeelen. Ihnen allen ermangelt der Grundcharakter ſeiner eignen geiſtigen Natur, Verſtand und Vernunft, wodurch er eben allein die Thierwelt und zugleich auch die Pflanzenwelt ſich unterwürfig macht. Gleichwohl iſt er ſelbſt nur ein Mittelweſen. Das Gefühl ſeiner Abhängigkeit, die ſo häufig völlige Ohnmacht iſt, leitet ihn alſo dahin, zunächſt in ſolchen Naturvorgängen, die er nicht nach ſeinem Willen zu leiten vermag, die ihm öfterer Gefahr und Unheil bringen als zum Vortheil gereichen, auch geiſtige Impulſe vorausſetzen, und die in ſich ſelbſt erkannte geiſtige Natur, Vorſtellung, Leidenſchaft, Wille, wird nun von ihm auch auf jene Naturereigniſſe übergetragen, um ſie ſich und ſich über ſich ſelbſt in und unter ihnen zu verſtändigen. Die noch bleibenden Dunkelheiten und Zweifel in dieſer Naturverbindung ſtören nicht, weil der menſchliche Geiſt in Erforſchung ſeiner Verhältniſſe zu ſeinen Umgebungen immer ſich beruhigt, wenn er nur über das, was unmittelbar vor oder hinter, über oder unter ihm im Leben iſt, ſich Klarheit verſchafft zu haben glaubt, und nur dann weiter dringt, wenn er durch Reflexion ſich ſelbſt über das Leben erhebt, und aus ſeinen eigentlichen Lebenskreiſen tritt.

Auf den niedern Staffeln der Cultur bildet ſich auf dieſem Wege die Religion ſelbſt aus. Jene höhern geiſtigen Weſen werden Gegenſtände der Verehrung, und zu ihnen erhebt ſich der Menſch zuerſt zitternd, dann vertrauend, um ſie durch Bitten oder Opfer zu verſöhnen, oder ſich geneigt zu machen. In der fortſchreitenden Bildung aber entwickeln ſich auch, nach Verſchiedenheit des Volkscharakters, der wieder von Zeit und Ortsverhältniſſen abhängig iſt, Ideen höherer Mächte, die in verbreitetern Kreiſen der Natur, als der Menſchen enges Daſeyn ausfüllt, frei walten. Hiernach hat ſich denn insbeſondere der Glaube an ſolche geiſtige Mittelweſen zwiſchen jenen höhern Mächten und den Menſchen entfaltet, die jede Nation im Zuſtande der Rohheit anders bezeichnet und ſich phantaſtiſch ausbildet, die aber ihrem Grundcharakter nach alle ſich gleich ſind.

Das Wort Dämon iſt Griechiſchen Urſprungs. In der Geſchichte

der Cultur der Griechiſchen Nation, die vorwaltend Einfluß auf die allgemeine Cultur der neuern Zeit gehabt hat, iſt die Dämonenlehre auch zu jeder Zeit von Wichtigkeit geweſen. Indeſſen hat ſie ſelbſt aber im alten Griechenland nicht ihren urſprünglichen Boden, ſondern iſt von denjenigen Nationen, von denen die Griechen ihre Mythologie überhaupt erhielten, zu ihnen übergegangen. Noch jetzt finden wir die Dämonenlehre in allen Religionen des Orients vorzüglich ausgebildet. Die Hindu zählen außer dem höchſten Weſen, Para, Prama, 33,000 Götter und eine unausſprechliche Zahl von Götterdienern. Am allerſyſtematiſchen iſt dieſe Lehre in dem Chaldäiſch-Perſiſchen Magismus, oder der Religion Zoroaſters, entwickelt. Neben einem guten Princip gibt es nach Zoroaſters Lehre auch ein böſes, dem Reiche des Lichts gegenüber ein Reich der Finſterniß. In jenem herrſcht Ormuzd, der Quell alles Guten, in dieſem Ahriman, der Quell alles Böſen, des moraliſchen wie des phyſiſchen. Um den Thron Ormuzd's ſtehen die ſieben Amſchaſpands oder Fürſten des Lichts, unter denen er ſelbſt der erſte iſt; ihnen ſind die Izods, oder die Genien von allem, was gut iſt, dieſen aber wieder die Feruers untergeordnet. Den Thron Ahrimans umgeben die ſieben oberſten Dews, oder Fürſten des Böſen, unter denen wieder eine unzähliche Menge niederer Dews ſtehen. Die reinen Menſchen, Thiere und Gewächſe gehören zu Ormuzd's, die unreinen aber zu Ahriman's Reiche.

Es bleibt unausgemittelt, ob die uralte Dämonenlehre der Aegyptier mit der Perſiſch-Chaldäiſchen aus einer Quelle gefloſſen ſei, ob es gleich wahrſcheinlich iſt. Auch hier war der Kreis des Mondes, Waſſer, Erde und Luft mit Dämonen angefüllt, und die ganze Natur mit den Menſchen ſelbſt ihrer Macht untergeordnet. Im Oſiris und Typhon war ſpäterhin in der Aegyptiſchen Religionslehre ein gutes und böſes Princip einander entgegengeſtellt. Die in die Myſterien der Aegyptier eingeweihten Griechiſchen Weltweiſen trugen auch eine wahrſcheinlich dort empfangene ſublimere Lehre der Dämonen nach Griechenland über, und bildeten ſie nach ihren philoſophiſchen Anſichten noch mehr aus. Schon die älteſten Griechiſchen Dichter bedienen ſich des Worts Dämonen. In den Homeriſchen Dichtungen ſind dieſes die Gottheiten ſelbſt. Heſiodus aber redet von „Unſterblichen rings um den Erdkreis, heiligen Dienern des Zevs, der ſterblichen Menſchen Behüter, welche die Obhut tragen des Rechts und der ſchnöden Vergehung, dicht in Nebel gehüllt, ringsum durchwandelnd das Erdreich." Nach Plutarch unterſchied Heſiodus vier Claſſen vernünftiger Weſen: Götter, Dämonen, Heroen und Menſchen. Auch Ariſtoteles unterſcheidet die Unſterblichen in Götter und Dämonen, die Sterblichen in Heroen und Menſchen.

Thales und Pythagoras, Sokrates, Xenophon und Empedokles ſtellten jeder eine eigne Anſicht von den Dämonen auf. Am merkwürdigſten iſt aber Plato's Dämonenlehre [2]. Nach ihm iſt „alles Dämoniſche zwiſchen Gott und den Sterblichen und ſeine Verrichtung, zu verdolmetſchen und zu überbringen den Göttern, was von den Menſchen, und den Menſchen, was von den Göttern kommt, der einen Gebete und Opfer und der andern Befehle. Das

2) im Gaſtmahl.

Dämoniſche iſt die Ergänzung zwiſchen Gott und Menſch, damit das Ganze in ſich ſelbſt verbunden ſei; durch dieß Dämoniſche geht alle Weißagung und die Kunſt der Prieſter in Bezug auf Opfer, Weihungen, Beſprechungen, und allerlei Wahrſagung und Bezauberung; dieſer Umgang und Geſpräch der Götter mit den Menſchen geſchieht durch die Dämonen ſowohl im Wachen als im Schlaf." An andern Orten gedenkt er von ihnen, „ſie ſeien in Luft gekleidet, wandeln über dem Himmel, ſchweben über den Sternen, und verweilen auf der Erde; ſie ſchauen unverhüllt in die Geheimniſſe der Zukunft und verwalten ſie nach Gefallen; jeder Sterbliche erhalte mit jedem neuen Leben einen eigenthümlichen, der ihn bis an das Ende begleite, und ſeine Seele zu dem Orte der Reinigung und Strafe führe."

Während die Dämonenlehre ſo zu den Griechen kam und als ein Theil der höhern Weisheit der Griechiſchen Philoſophen auf die ſpätern Jahrhunderte überging, wurden auch die Hebräer mit derſelben vertraut. In den ältern geſchichtlichen Denkmälern dieſer Nation, die zugleich einen Theil der Urkunden des chriſtlichen Glaubens ausmachen, werden ſchon der Elohims oder Engel gedacht. Vorzüglich aber wurde die Theorie der höhern Geiſter, die über der Menſchen Geſchick walteten, zur Zeit des Babyloniſchen Exils dieſes Volkes ausgebildet. Hier ſchöpften die Hebräer nämlich unmittelbar aus der Quelle des Chaldäiſch-Perſiſchen Magismus. In den neuern Schriften des alten Teſtaments iſt von guten und böſen Dämonen die Rede; ſie werden claſſificirt und bekommen eigne Nahmen. Sieben gute Dämonen machen den Staatsrath Jehova's aus, und ſtehen immer vor ſeinem Throne [5]. Unter den Seleuciden und Ptolemäern kam dieſe Nation auch mit Aegypten und den Griechen in lebhafteren und dauernderen Verkehr, beſonders in Alexandrien, und es geſellten ſich zu den bisherigen Vorſtellungen auch die aus Griechiſchen Philoſophemen entnommenen. Es bildete ſich nun die Helleniſtiſche Philoſophie der Juden aus. Der Begriff eines Dämons trat jetzt beſtimmter als der eines böſen und plagenden Geiſtes hervor. In dieſer Periode bildete ſich auch der Wahn von der Macht der Dämonen, in den Leib von Menſchen und Thieren zu fahren, aus, der ſich bis auf die neueſten Zeiten erhalten hat. Die Dämonen erſcheinen nun in dem allgemeinen Volksglauben als Untergeiſter eines höhern Plagegeiſtes, eines obern Princips alles Böſen, beſonders des moraliſchen in der Welt, eines Satans oder Beelzebubs. Die Dämonomanie, oder Lehre von den Teufelsbeſitzungen und teufliſchen Krankheiten, liegt als ein pathologiſcher Gegenſtand außer dem Kreiſe der gegenwärtigen Erörterung. Aber die Macht des Teufels auf das menſchliche Gemüth, beſonders in Beſtimmung ſeiner moraliſchen Handlungen, welches Glaubenslehre der aus dem neuern Judenthum und dem Neuplatonismus gemeinſchaftlich ſich bildenden chriſtlichen Dogmatik wurde, würde den Phyſiologen als ein zweites hinzukommendes Princip der Willensbeſtimmung des Menſchen gelten müſſen, wenn nicht die Idee eines Teufels und eines teufliſchen Reichs ſelbſt ihrer Wurzel nach in der moraliſchen Natur des Menſchen nachgewieſen werden könnte.

5) Buch Tobias 12 Cap. 15. V.

Indem nämlich der Menſch, wie in ſeiner phyſiſchen Natur, ſo auch in ſeiner moraliſchen, ſich in einem ſteten Conflicte entgegengeſetzter Principe befindet, und in und unter dieſem einzig nur das moraliſche wie das phyſiſche Leben beſteht, unaufhörlich ſchwankt, zu einem Ziele ſtrebt, und doch auch wieder davon abgezogen wird, ſtehen auch im innerſten Bewußtſeyn eines jeden Menſchen Gut und Böſe als ſchroffe Gegenſätze einander unaufhörlich gegenüber. Was der einzelne Menſch in ſeinen Beziehungen zu ſeinen Mitmenſchen, in einer Vernunftwelt, von der er nur ein Kettenglied iſt, als gut anerkennen muß, ſagt gewöhnlich nicht den Forderungen ſeines individuellen Lebens zu. Der Egoismus eines jeden Menſchen in jenem moraliſchen Conflict iſt ſein eigentlicher böſer Dämon, ein Theil ſeines eignen nothwendigen Seyns, den er aber in der Vorſtellung von ſich ſelbſt trennt, und indem er ihm Perſönlichkeit verleiht, nun der Einbildungskraft freies Spiel läßt, um die Einkleidung hinzuzufügen, wie ſolche den Anſichten und den anderweitigen religiöſen Ueberzeugungen in dem Zeitalter und den Völkern angemeſſen iſt, in und unter denen das eigne Böſe der individuellen Naturen hinter der Teufelsmaske ſich zu verbergen ſucht. (H.)

Daemonium, Dämoniſcher Natur[1], auch i. q. Daemon.

1) Ciceron. de diviuat. l. 1. c. 54: „Esse divinium quiddam, quod Daemonium (Socrates) apellat.

Dämonologie, (*Daemonologia*,) Lehre von Dämonen.

Därme[1], Gedärme[2], (Intestina[3], Chordae[4], Entera[5], Hirae[6], Chirae[7], Hillae[8], Pandices[9], Pendices[10], Fendicae[11],) die nach ihrer Lage oder Form von den älteſten Zeiten an unterſchiedenen, und als ſo viele beſondere Theile betrachteten einzelnen Strecken des vom Magen an bis zum After in ununterbrochenem Zuſammenhange fortlaufenden Darmcanals, welche wieder in dünne und dicke Därme, (Intestina tenuia et crassa,) unterſchieden werden. S. dieſe Artikel mit ihren Unterabtheilungen. Vgl. auch Darmcanal.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 635. 2) im Singular und im Plural, das Gedärme und die Gedärme. Ambroſii Paräi Wundarznei, überſetzt v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, 1. Th. S. 118. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 55: „Reliquiae cibi depelluntur, tum adstringentibus se intestinis, tum relaxantibus." 4) entſprechend dem Griechiſchen Worte χορδαι, doch mehr uneigentlich und zunächſt von Thierdärmen gebraucht, in ſo fern Saiten daraus bereitet werden. 5) Vgl. dieß Wort. 6) — 11) Ueber dieſe zum Theil corrupte Worte ſ. die einzelnen Artikel, überhaupt aber v. der Linden sel. med. ex. 9. 53 — 58.

Damm, ſ. Perinäum.

Damm der Venenvalveln[1], (Agger valvularum venarum[2],) die Grundfläche der Venenklappen, in welcher ſie wie ein Stück vom Bogen eines Cirkels aus der Vene hervorgehen. S. Venen.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 57.
2) nach Morgagni (epist. anat. 15. n. 39.)

Dammarterie, ſ. Perinäumarterie.

Dammerde[1], (Humus[2],) der Reſt aller organiſchen Stoffe, welchen diejenige freiwillige, aber langſame Zerſetzung, die wir Ver-

1) 2) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Aufl. 2. Th. §. 1374 u. 2036.

weſung nennen, übrig läßt. Die ſchnelle Fäulniß liefert andere Producte; durch ſie treten die Körperelemente, unterſtützt durch die Einwirkung und die Beſtandtheile der Luft, durch dabei nöthiges Waſſer und Wärme, größtentheils zu Stoffen zuſammen, die ſich in Luft und Dunſtgeſtalt verflüchtigen, ſo daß wenig übrig bleibt. Die Verweſung hingegen hat nicht nur einen langſamern Gang, ſondern gibt auch weniger luftförmige, dafür mehr fixe Producte, die als Dammerde, von brauner bis ins Schwarze ziehender Farbe und einer gewiſſen Auflöslichkeit im Waſſer, übrig bleiben. Es fällt in die Augen, daß der Humus verſchieden ſeyn müſſe, nach den Organismen, die ihn liefern; Pflanzen müſſen einen andern als Thiere geben, indem dieſe durch ihren großen Gehalt an Stickſtoff, Schwefel, Phosphor ſich ſehr von jenen unterſchieden.

Chemiſch nimmt man aber zwei Claſſen von Humus an, welche ſich durch ihr neutrales oder ſaures Verhalten auszeichnen. Der nicht ſaure Humus iſt im Waſſer auflöslich, gleich einem Extractivſtoffe; ſaugt, der Atmoſphäre ausgeſetzt, Sauerſtoff ein, wodurch er ſeine Auflöslichkeit verliert [3]; er enthält mehrere Salze, die Phosphor-, Schwefel- Salpeterſäure zur Baſis haben, als welche ſich während der Verweſung aus ihren Grundlagen erſt bildeten und mit den vorräthigen Alkalien und Erden zuſammentreten. Der ſaure Humus [4] iſt im Sumpf- und Moorlande anzutreffen, enthält freie Eſſig- und Phosphorſäure, welche ihm feſt anhängen und ihn an der Luft nicht, gleich jenem, unlöslich werden laſſen. Nehmen wir die Salze und Säuern als außerweſentliche Beimiſchungen an, ſo iſt der eigentliche Humus ein Gemiſch aus Kohle, Waſſerſtoff und auch wohl Stickſtoff. Sauſſure [5] zerlegte Humus aus Eichenholz durch trockne Deſtillation in gekohltes Waſſerſtoffgas, in Kohlenſäure, in Waſſer, in Ammonium, in ſchwarzes Oehl und Kohle. Er iſt nebſt dem Waſſer das Hauptnahrungsmittel aller Vegetabilien, welche ihn durch das Capillarſyſtem ihrer Wurzeln aufnehmen und aſſimiliren. (Vgl. Fäulniß.) (Ficinus.)

3) nach Crome in Hermbſtädt's Archiv d. Agriculturchemie IV. 4) nach Einhof (in Hermbſtädt's Archiv der Agriculturchemie III u. IV.) 5) Recherches chimiques sur la végétation, Paris 1804.

Dammmuskeln, ſ. Quermuskeln des Perinäums. — **vene**, ſ. Perinäumvene.

Dampf, Dunſt, (Vapor [1].) Jeder flüchtige, liquide oder ſtarre Körper, wenn er in den Zuſtand der Verdunſtung geräth, hat alsdann ſeine Form ſo weit verändert, daß er an Elaſticität, Ausdehnung und Durchſichtigkeit dem permanent elaſtiſchen ähnlich iſt. Erhielt er dieſe luftförmige Form durch ſtarke Einwirkung der Wärme; ſo legt man ihm den Nahmen Dampf bei; Dunſt hingegen, wenn der Vorgang durch Sonnenwärme oder Lufttrockenheit langſam geſchah. Dampf iſt alſo anzuſehen als ein durch die Repulſivkraft aufgenommener Wärme luftförmig gewordener Körper. Jeder äußre mechaniſche Druck, welcher jene Repulſivkraft überwiegt, ſo auch jeder kältere Körper, welcher ihm die anhängende Wärme entzieht, bringt den Dampf in ſeine frühere Form zurück. Durch dieſe lockere

1) Ciceron. de nat. Deor. l. 2 c. 10.

Bindung der Wärme unterſcheidet ſich der Dampf von der permanenten Luft; in beiden nehmen wir die Wärme, als fortleitende Flüſſigkeit, für die Urſache der Elaſticität und Ausdehnung; ſie iſt aber im Dampfe mit ſeiner Grundlage durch keine ſo ſtarke Affinität, als in der Luft vereinigt. Luft bleibt unter jedem Drucke und jeder Temperatur elaſtiſch; dem Dampfe hingegen kommt dieſe Form nur bedingungsweiſe zu. Wird z. B. Waſſer durch angebrachte Wärme, (Sieden,) oder Sonnenwärme und Lufttrockenheit in Dampf verwandelt; ſo erſcheint daſſelbe als luftförmige Flüſſigkeit von 1720 Mal größerem Umfange, die von der atmoſphäriſchen Luft nicht zu unterſcheiden iſt, und ſich mit ihr vermiſcht, auch ſo lange ihr gleich bleibt, bis die Schwere der überſtehenden, drückenden Luftſäule oder ihre Kälte dem Waſſerdunſt die anhängende Wärme entzieht, und denſelben in die liquide Form zurückführt; hier erſcheint es in Geſtalt zuſammenhängender Bläschen [2], als Wolken, die noch von der Luft getragen werden, oder als herabfallendes atmoſphäriſches Waſſer, als Regen, Thau, Schnee, Hagel, Reif. Das Freiwerden der Wärme bei der Zerſetzung des Dampfes läßt ſich an der zum Heizen beſtimmten Dampfmaſchine bemerken, wo kaltes Waſſer durch zugeführten Waſſerdampf ſchnell in den Zuſtand des Siedens geräth.

Der in der Atmoſphähre befindliche Dampf eines Körpers muß daher, um Dampf zu bleiben, ihrem Drucke mit einer gleichen oder ſtärkern Elaſticität begegnen. Dieſe kann mit der Zuſammendrückung vermehrt werden [3], wie die Dampfmaſchinen erläutern, welche zur Bewegung großer Laſten beſtimmt ſind.

Im großen Laboratorium der Natur gehen Bildungen und Zerſetzungen von Dämpfen immerwährend vor ſich. Wie ſchon geſagt, erhebt ſich alles Waſſer, was aus der Atmoſphäre niederfällt zuvor als Dunſt aus den Waſſerhältern der Erde, ſo daß, wenn die jährliche Verdunſtung 30 Zoll beträgt, und die Waſſeroberfläche der Erde 4,000,000 Quadratmeilen angenommen wird, ſich von ihr jährlich 200 Cubikmeilen Waſſer als Dunſt erheben, und die Atmoſphäre als das große Magazin aller dieſer Dunſtumwandlungen anzuſehen iſt. Sie muß aber noch eine Menge Dünſte andrer Körper enthalten, deren dunſtförmiges Vorkommen ſonſt kaum geahndet wird, wovon uns aber diejenigen atmoſphäriſchen Niederſchläge überzeugen, welche als Schwefelregen, Sandregen, Blutregen, Feuerkugeln und Meteorſteine vorkommen.

Die Thierwelt liefert hierzu einen bedeutenden Zufluß. Durch jedes Ausathmen wird dunſtförmiges Waſſer in die Atmoſphäre gebracht, welches bei kalter Temperatur als verdichteter Hauch ſichtbar erſcheint. Die Haut bereichert durch ihr der Lunge ähnliches Geſchäft [4] den Dunſtkreis mit andern Dünſten, denen Waſſer wahrſcheinlich zum Vehikel dient, welche aber außerdem noch öhlige und ſaure Beſtandtheile haben [5]. Endlich ſind noch die ätheriſchen und betäubenden

2) Vgl. Saussure essai sur l'hygrométrie, Neufch. 1783. 3) Vgl. Mémoire sur la force expansive de la vapeur de l'eau, à Paris 1792. 4) Vgl. Rapports de l'air, avec les ètres organisés tires des journaux d'observations d'expériences de L. Spallanzani p. J. Senebier, Géneve 1807, 8. 5) Nach Thenard's Unterſuchung des Schweißes im Ann. de Chimie, T. LIX. p. 262.

Ausflüſſe der Pflanzen zu erwähnen, welche ſich zwar in vielen Fällen verdichtet nicht darſtellen laſſen, deren körperliche Natur aber anzunehmen uns die Analogie genugſam berechtigt [6]. (Ficinus.)

6) Boyle exerc. de mira subtilitate effluviorum, in deſſen Oper. Genev. 1680.

Dankbarkeit, Dankgefühl, Erkenntlichkeit. Dankbarkeit, als Gefühl, iſt das Vergnügen über empfangene Wohlthaten, verbunden mit dem Gefühle der Abhängigkeit und der wohlwollenden Neigung zu vergelten. Sie iſt mithin ein gemiſchtes Gefühl, aus dem angenehmen Gefühle des Vergnügens und Wohlwollens, und dem unangenehmen Gefühle der Abhängigkeit zuſammengeſetzt, und mit dem Triebe verbunden, dem Wohlthäter zu vergelten. Die Grundzüge der Dankbarkeit, ſo wie eines jeden gemiſchten Gefühls, ſind Vergnügen und Schmerz, Begehren und Verabſcheuen; denn dieſe letztern ſind in der Sinnlichkeit, ſo wie im Geiſtigen mit den erſtern unzertrennlichen verbunden. Bloß aus dieſer Miſchung laſſen ſich die Eigenthümlichkeiten der Dankbarkeit erklären und begreifen. Die Unruhe und das Läſtige des Gefühls der Dankbarkeit, welches gefühlvolle Seelen empfinden, wenn ſie die unbekannte wohlthätige Hand nicht entdecken können, läßt ſich eben ſo leicht aus dem Triebe zu vergelten erklären, als es bei dem gefühlloſen Stolzen und Mächtigen, aus dem Gefühl der Abhängigkeit ſich ergibt, ſo daß er ſelbſt durch Verſchmähung der Wohlthat ſich lieber ſogleich dagegen verpanzert. Denn wer ſich zur Dankbarkeit verpflichtet fühlen kann, muß irgend ein Mal abhängig geweſen ſeyn, daher die Gottheit nicht dankbar ſeyn kann, weil ihr nie Wohlthaten erzeugt werden können. In dieſem Gefühle der Abhängigkeit und dem wohlwollenden Triebe wurzelt auch der Abſcheu, den wir gegen die Wohlthaten ſchlechter und böſer Menſchen haben; denn das Gemüth kann die Laſt der Dankbarkeit gegen ſolche Menſchen nicht ertragen, welche ſeines Wohlwollens unwürdig ſind, es eilt daher, eben ſo wie der Stolze, nur aus einem andern Beweggrunde, durch Erkenntlichkeit von dieſer Bürde ſich zu befreien.

Hieraus läßt ſich auch der Unterſchied, welcher zwiſchen Dankbarkeit und Erkenntlichkeit iſt, abnehmen. Erkenntlichkeit nämlich iſt die in Erwiederung oder Vergütung der erhaltenen Wohlthaten übergegangene Dankbarkeit: thätige Dankbarkeit. Wir erkennen dadurch öffentlich die erhaltenen Wohlthaten an. Erkenntlichkeit iſt ein Handeln, Dankbarkeit ein Gefühl.

Dankbarkeit wird in fühlenden Weſen eben ſo nothwendig und naturgemäß durch Wohlthaten erweckt, als Unwille durch Beleidigungen, oder Schmerz durch Kränkung. Sie kann daher, als Gefühl, eben ſo wenig, wie irgend ein anderes Gefühl, Liebe, Furcht, Ehrfurcht u. ſ. w., zur Pflicht gemacht werden, — denn wir können Gefühle nicht willkürlich in uns erwecken, wohl aber, die dem Gefühle gemäße Denkungs- und Handlungsart. In wie fern aber der Sprachgebrauch die Dankbarkeit auch als ein dem Gefühle analoges Handeln ausſpricht, und ſie als eine Tugend der Gerechtigkeit Pflicht iſt, gehört ſie nicht hierher, ſondern in die Moral.

Das Gefühl der Dankbarkeit iſt mehr oder weniger angenehm, je nachdem die Abhängigkeit, in welcher der Empfänger dadurch von dem Wohlthäter geſetzt wird, ihm mehr oder weniger angenehm iſt; im erſtern Falle kann das Gefühl der Dankbarkeit ſich bis zum zweiten

Grade des Affects erheben, und dann alle die nachtheiligen Einflüſſe auf Freiheit und andere Geiſteskräfte haben, welche andere Affecten zu haben pflegen. (S. d. Art. Affect.)

Dank (von Danken,) iſt eine durch Zeichen, Worte oder Handlungen ausgeſprochne Aeußerung der Dankbarkeit, oder der Anerkennung einer erhaltenen Wohlthat. (Dzondi.)

Darmarterien, ſ. Inteſtinalarterien.

Darmausleerung, Darmexcretion[1], Ausleerung des Afters[2], oder des Maſtdarms[3], Entladung des Maſtdarms[4], Leibesöffnung[5], Austreibung des Unraths[6], Abſetzen der Excremente[7], (Excretio alvi, s. alvina[8], s. faecum alvinarum[9], Dejectio[10] alvi, Secessio[11], Expulsio[12], s. Ejectio[13] faecum.) Alle organiſchen Körper (Pflanzen und Thiere,) nehmen von der Außenwelt, welcher ſie als Individuen entgegenſtehen, Stoffe in ihr Inneres auf, und geben Rückſtände derſelben, mannigfaltig modificirt, und ihrer Natur nach verändert, an ſie zurück. Man begreift den organiſchen Proceß, wodurch das letztere geſchieht, unter der allgemeinen Benennung Excretion. Thiere unterſcheiden ſich insbeſondere, ihrem univerſellen Bau nach, von Pflanzen dadurch, daß ſie die zu ihrer Subſiſtenz erforderlichen äußern Stoffe in einen allgemeinen Behälter in ſich, (in einen verſchiedentlich gebauten Darmcanal,) aufnehmen, von dem aus das zur Unterhaltung des Thierkörpers Taugliche gleichſam mittelſt nach innen gerichteter Wurzeln[14] eingeſogen wird, worauf das Untaugliche, und zugleich durch jene Einſaugung, durch innere chemiſche Zerſetzung und neue Verbindung der Beſtandtheile, wie auch durch Zumiſchung von Stoffen aus dem thieriſchen Körper Umgewandelte, nachdem es ſich eine Zeit lang angehäuft hatte, auf ein Mal und in größern Maſſen, als es in Verbindung zuſammen in den Körper gelangte, wieder ausgeſtoßen wird.

Bei der größern Zahl der Thiere und durchgängig bei allen Quadrupeden, Vögeln, Fiſchen, Amphibien, wie auch bei Inſecten, geht der zur Unterhaltung des Thiers nöthige Nahrungsſtoff durch den Mund ein, deſſen Rückſtand aber als Darmkoth durch den After wieder ab; beide Körperöffnungen ſind durch eine gemeinſchaftliche Röhre, den Darmcanal, (im weiteſten Sinne des Wortes,) in unmittelbarem Zuſammenhange. In der niedrigſten Claſſe von Thieren machen aber die Polypen hiervon eine Ausnahme, indem wenigſtens die mehreſten derſelben von dem eingenommenen Nahrungsſtoff das, was für ſie untauglich iſt, durch den Mund wieder zurückgeben; mit andern Worten, die Darmausleerung dieſer Thiere erfolgt nicht durch

1) Lucä's Entwurf e. Syſt. u mediz. Anthropologie, 1. B. S. 518. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 503. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 247. 5) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 621. 6) Sömmerring's Eingeweidel. §. 246. 7) Wattmann über d. Vorlagerungen in d. Leiſtengegend, S. 21. 8) Fr. Hoffmanni syst. med. rat. T. I. l. 2. c. 8. 9) Stahl theoria med. Hal 1708, p. 351. 10) Celsi de med. l. 2. c. 8. 11) v. d. Linden meletemat. med. Hippocr. med. physiol. §. 115. 12) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s 4. §. 1. 13) Hamberger physiol. c. 9. s 7. 14) nach Börhave, der den Unterſchied der Pflanzen von den Thieren darnach beſtimmt, daß die Pflanzen ihre Wurzeln außer ſich, Thiere aber ſie in ſich haben. S. Halleri el. physiol. T. VII. p. 1.

den After, (deſſen ſie entrathen,) ſondern durch den Mund [15]. Andere Thiere, wie z. E. die Blutigel, haben zwar am Schwanzende einen After, aber es geht nur ſelten durch denſelben etwas ab, und der gewöhnliche Auswurf dieſer Thiere erfolgt ebenfalls durch den Mund [16].

Darmausleerung iſt alſo, in einen allgemeinen Begriff zuſammenbefaßt, dieſer von jedem thieriſchen Körper von Zeit zu Zeit bewirkte Auswurf des Rückſtandes der Nahrungsmittel, welcher zur Aufnahme in die eigentliche Körperſubſtanz untauglich iſt, oder überhaupt der in den Darmcanal gelangten, oder daſelbſt gebildeten, aber zur Aſſimilation des Körpers untauglichen Stoffe. In der Unterſcheidung des Innern und Aeußern des thieriſchen Körpers gehört aber der Darmcanal ſelbſt nur relativ zu den innern Theilen; denn die der Höhlung des Magens und der Gedärme zugekehrte Fläche dieſer Gebilde kann eben ſo gut als eine Außenſeite des thieriſchen Körpers angeſehen werden, als die Epidermis, oder der äußere Ueberzug der Hautdecken, eine ſolche iſt; denn der Unterſchied beider beſteht weſentlich doch nur darin, daß erſtere, indem ſie ſich vom Munde an bis zum After durch den Körper hindurchzieht, im Leben und im unverletzten Zuſtand kein Gegenſtand der ſinnlichen Wahrnehmung iſt. So wenig als aber ein fremder Körper, der in den Mund genommen und darin verſchloſſen gehalten wird, dadurch aufhört, ein fremder Körper zu ſeyn, und dadurch ſchon ein Beſtandtheil des eignen Körpers wird; eben ſo wenig kann er durch das bloße Niederſchlucken und das tiefere Herabgleiten in den Magen und in den Darmcanal ein ſolcher werden. Alles, was als Nahrungsmittel oder auch ſonſt durch den Mund dahin gelangt, bleibt vielmehr, auch wenn es daſelbſt Umänderungen erleidet, immer noch etwas Fremdartiges, ein Theil der Außenwelt, und ſteht zwar in wichtigem Bezug mit dem lebendigen Organismus, aber doch in keinem nähern, als andere Außendinge, in und unter deren ſteter oder unterbrochener Einwirkung auf den Körper, durch die Sinne, durch die Hautbedeckungen, durch die innere Haut der Bronchien in den Lungen, (ebenfalls eine Außenfläche des Körpers,) einzig das Leben ſeine Dauer behaupten kann. Indem aber das innerhalb des Darmcanals Enthaltene Zumiſchungen von eigenthümlichen Stoffen des Körpers, oder wirklichen Excretionsſtoffen erhält, die dann durch die Darmausleerung zugleich mit ausgeworfen werden, bekommt dieſe Function des thieriſchen Körpers eine doppelte Seite der Würdigung.

Im allgemeinſten Sinne würde unter Darmausleerung jeder Abgang feſter oder flüſſiger Stoffe aus dem ganzen Darmcanal, gleichviel, auf welchem Wege, befaßt werden müſſen. Dem Sprachgebrauch zu Folge wird aber ſowohl der Auswurf des Magens durch den Mund, (mittelſt Erbrechens, das ſelbſt unter Umſtänden, nach Ueberfüllung oder auf gefliſſentlichen Reiz der innern Haut des Schlundes nicht eben beſtimmt ein pathologiſcher Gegenſtand iſt,) als auch der Ausfluß der in dem Darmcanal befaßten Stoffe durch Darmwunden davon ausgeſchloſſen, wenn nicht im letztern Fall eine ſolche äußere Oeffnung als ein ſtellvertretender, oder ein künſtlicher After be=

15) Vgl. unter dem Artikel After den Zuſatz, 1. B. S. 118 16) S. Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 179.

trachtet wird. In beſtimmterem Sinne aber iſt der organiſche Theil, dem die Function der Darmausleerung zukommt, immer der After, deſſen Bau ihr auch durchaus angemeſſen iſt.

Die Lebensbewegungen aber, die auf dieſe Function Bezug haben, ſind: 1) diejenigen, welche der Ausleerung vorhergehen, indem ſie den auszuleerenden Stoff bis zum After bringen, und 2) dann diejenigen, welche die Ausleerung ſelbſt bewirken.

1) Zu jenen, oder zur Vorbereitung der Darmausleerung, gehört zunächſt das als periſtaltiſche Bewegung bekannte eigenthümliche Zuſammenziehungsvermögen des Darmcanals in ſeiner ganzen Strecke, wodurch, wenn auch theilweiſe die in dem Darmcanal befaßten Stoffe dadurch wieder aufwärts gelangen, ſie doch im Ganzen und in der überwiegenden Richtung dieſer Bewegungen nach und nach, vom Magen aus, abwärts und mit raſcherem Gang durch den dünneren Theil des Darmcanals durch, zum dickern übergetrieben werden, wo ſie mit längerem Verweilen, und unter fortgehendem animaliſch-chemiſchen Proceſſe, durch den ſie zu eigentlichem Excretionsſtoff (Darmkoth,) ſich bilden, endlich bis in den tiefern Theil des Maſtdarms gelangen, wo dann erſt das phyſiſche Bedürfniß ihrer Entleerung eintritt.

Außer der Forttreibung der zur Ausleerung beſtimmten Stoffe bis zum After, welche in Hinſicht auf dieſe als eine mechaniſche Wirkung erſcheint, verdient aber insbeſondere die Umänderung der Stoffe ſelbſt Berückſichtigung. Unter dem Darmabgang finden ſich häufig noch unterſcheidbare Ueberbleibſel von den Nahrungsſtoffen, wenn dieſe den Verdauungskräften einen zu großen Widerſtand leiſteten. Dahin gehören, außer wirklich unverdaulichen Stoffen, z. E. harten Kernen von Obſtfrüchten, Hülſen von genoſſenen Vegetabilien, Fragmente von Knorpeln oder ſelbſt Knochen, (welche letztere z. E. bei Hunden den als album Graecum bekannten weißen Abgang weſentlich bilden.) Größtentheils aber iſt der Speiſebrei während ſeines Aufenthaltes in dem Magen und ſelbſt noch in dem dünnern Theil des Darmcanals, oder der Chymus, (vgl. dieſen Artikel,) von dem Darmkoth in den dicken Gedärmen nach allen ſinnlichen Eigenſchaften ſo verſchieden, daß beide als völlig heterogene Stoffe erſcheinen. Indem nämlich der Chymus in dem dünnern Theil des Darmcanals, ungeachtet der Zumiſchung des pancreatiſchen Saftes, des Darmſchleimes, und vorzüglich auch der Galle nur graduelle Unterſchiede zeigt, tritt der Rückſtand der Speiſen, ſobald ſolcher in den Blinddarm, als den Anfang des dickern Theils des Darmcanals oder des Dickdarms, gelangt iſt, als Gegenſatz des Chymus mit ſcharfem Unterſchiede hervor. Dieſer Gegenſatz beſteht weſentlich in der Untauglichkeit zur Ernährung, während der Chymus ein, ſeinem Hauptcharakter nach, der Aſſimilation fähiger Stoff iſt. Die chemiſche Natur des Darmkothes iſt der Gegenſtand eines eignen Artikels. Hier iſt nur der Kothbildung im allgemeinen zu gedenken.

Dieſe iſt alſo die eigentliche und Hauptfunction des Dickdarms. Es iſt nämlich Naturbeſtimmung, daß die Speiſerückſtände, wenn auch das Taugliche, ſo viel der Körper davon zu ſeiner Subſiſtenz bedarf, aus ihnen eingeſogen iſt, noch eine Zeit lang im Körper ver-

weilen, theils damit noch das unter dem der Hauptmaſſe nach Untauglichen doch noch zur Aſſimilation nicht Ungeeignete, gleichſam in einem ſecundären Einſaugungsproceß für den Körper benutzt werden möge, theils damit eine gewiſſe Menge des Excretionsſtoffes ſich anſammele, die dann, mit größerer Bequemlichkeit und ohne bedeutende Störung für die höhern Lebenszwecke, auf einmal und alſo immer von neuem erſt langen Zwiſchenräumen, ausgeleert werden könne. Daß der dickere Theil des Darmcanals eben ſo gut als der dünnere einſauge, lehren augenſcheinlich Klyſtiere, die, in mäßiger Quantität eingebracht, oft nicht nur nicht wieder durch den After abgehen, ſondern auch zum Theil, (wie z. E. Rhabarber,) auffallende Veränderungen im Urin zur Folge haben; ja durch nährende Klyſtiere vermag man in Fällen, wo der Genuß von Nahrungsmitteln durch den Mund verwehrt iſt, wenigſtens kümmerlich das Leben zu friſten. Auch iſt die feſtere Conſiſtenz, welche der Kothabgang hat, wenn er längere Zeit in dem Dickdarm verweilt, ein evidenter Beweis der Einſaugung der flüſſigen Theile deſſelben.

Aber immer bleibt dieſe Einſaugung untergeordnete Function und der Hauptzweck des Dickdarms ſo wie insbeſondere der des als Blinddarms bekannten Anfangstheils deſſelben, iſt der, ein Behälter der Darmexcretionsſtoffe und Egeſtionsorgan zu ſeyn. In dieſer Hinſicht bildet derſelbe auch mit dem Magen einen merkwürdigen Gegenſatz, indem die hierher, (in den Dickdarm,) gelangten Stoffe ihrer Natur nach während ihres Verweilens, ſich immer mehr von der Beſchaffenheit entfernen, nach der ſie fähig ſind, ein körperlicher Beſtandtheil zu werden, während ſie dort, (in dem Magen,) durch Vorbereitung demſelben immer angeeigneter werden.

So wie hier der Aſſimilationsproceß unter zunehmender Fluidiſirung erfolgt, ſo erfolgt jener Desaſſimilationsproceß unter zunehmender Condenſirung der Stoffe.

Iſt die periſtaltiſche Bewegung des Dickdarms überhaupt angeregter, wie unter krankhafter Weiſe oder auch leidenſchaftlichen Einwirkungen, erhöhter Senſibilität, oder auch wenn reizende Subſtanzen von dem Magen aus durch den Dünndarm hindurch bis zu ihm gelangen; ſo hat der Darmabgang eine geringere Conſiſtenz, iſt flüſſig oder doch breiartig, und das Bedürfniß des Abganges kehrt zugleich in kürzern Zeiträumen wieder. Im Gegentheil wird der Abgang immer in entſprechendem Grade feſt ſeyn, und in locker zuſammenhängenden Ballen abgehen. Hieraus iſt erklärbar, warum auch Kinder flüſſige und häufige, alte Perſonen aber ſeltne und härtere Darmausleerungen haben, warum reizende Stoffe, als Speiſen, Getränke oder auch Arzneien genoſſen, Diarrhöen bewirken, (wobei es aber nicht auf Reiz überhaupt, ſondern auf Erhöhung der ſpecifiſchen Reizbarkeit der Gedärme und dieſer angemeſſene Reize ankommt,) warum Verhalten der Darmausleerung, wenn die Natur dazu auffordert, Hartleibigkeit zur Folge hat, warum Angſt, Schreck, bei beſondern Dispoſitionen auch Zorn, leicht Diarrhöe bewirken, u. ſ. w.

Die wirklich und normal abgehenden Stoffe ſind nun aber nicht bloß Speiſeüberbleibſel, wie die Treſtern nach dem Keltern, ſondern es ſind ihnen, wie bereits erwähnt wurde, thieriſche Abgangs-

ſtoffe ſelbſt beigemiſcht, und in der Verbindung beider hat ſich in dem weiten Behälter des Dickdarms ein chemiſcher Proceß entwickelt, deſſen Product nun eben dieſer Abgang iſt. Dieſer Behälter mußte nicht allein ſo weit ſeyn, um jene feſten Stoffe ſelbſt zu faſſen, ſondern er mußte noch für das Gas, was unter jenem Proceß ſich, (nach Verſchiedenheit der Bedingungen in ungleichen Graden,) entbindet, den nöthigen Raum gewähren. Dieſes Gas ſelbſt wird nun, wenn es in Uebermaß entbunden wird, vor der wirklichen Darmentleerung, oder auch während derſelben, ebenfalls durch den After ausgeſtoßen. (Vgl. Blähungen.) Zum großen Theil aber wird es in die flüſſigen und feſten Stoffe, die den Darmkoth bilden, ſelbſt aufgenommen, und trägt dazu bei, dieſe weſentlich zu conſtituiren.

Daß aber der Körper ſelbſt von ſeinen eigenthümlichen Stoffen zu den Excrementen einen Beitrag gibt, erhellt aus mehrern Beobachtungen, wo man in Leichen von Perſonen, die lange vor ihrem Tode keine Nahrung genoſſen hatten, doch feſte Stoffe in dem Dickdarme fand, (obgleich auch das Gegentheil vorkommt, wo die Gedärme ganz leer gefunden werden[17],) ſo auch aus den Erfahrungen, daß in Fieberkrankheiten, wo vielleicht Wochen lang keine feſten Speiſen genoſſen, ja auch wohl durch Abführungsmittel die früher noch rückſtändigen Darmſtoffe abgeführt worden waren, doch noch in der letzten Zeit Darmkoth abgeht Auch das Meconium neugeborner Kinder kann zum Beweiſe dafür aufgeführt werden. Weſentlich mag der feſte Darmkoth, in ſo fern er Auswurf des thieriſchen Körpers iſt, aus zähem Darmſchleim, vielleicht auch aus einem Rückſtand des pancreatiſchen Saftes, vorzüglich aber aus Gallenſtoff beſtehen, der bekanntlich durch krankhafte Einwirkung ſich als Gallenſtein zu ganz feſter Conſiſtenz umgeſtalten kann.

Die rundlichen Formen, in welche der Darmkoth gewöhnlich geballt erſcheint, ſind von den innern Falten des Dickdarms bewirkt, die ſich während der Fortbewegung des Darmkothes ihm theilweiſe entgegenſtellen, und durch die überhaupt auch das zu ſchnelle Vorwärtsdrängen deſſelben verhütet wird. Sie ſind in dem Verhältniſſe bemerklicher, als der Darmkoth mehrere Conſiſtenz hat. Die cylindriſche, (wurſtförmige,) Form aber, in der dieſe kleine Ballen wieder zuſammengehen, hängt zunächſt von dem letzten Durchpreſſen des Kothes durch den After ab, und ſteht mit dem Grade der Nachgiebigkeit des innern und äußern Sphincters in übereinſtimmendem Verhältniſſe, welche Nachgiebigkeit und Weite zwar von Alter und Körpergröße abhängt, aber auch, eben ſo wie die mehrere oder mindere Mundöffnung, individuell verſchieden iſt. Krankhafte Zuſtände des Afters, wie z. E. Verengerungen deſſelben durch Hämorrhoidalknoten, haben daher auch, wie ſie überhaupt die Darmausleerung erſchweren, auf die Form des abgehenden Darmkothes nothwendig Einwirkung.

2) Die Function der Excretion ſelbſt wird ſollicitirt, wenn ſich eine reichliche Quantität von Darmkoth in dem tiefern Theile des Maſtdarms angehäuft hat, und nun dieſen durch Ausdehnung, oder auch durch eigene Schärfe reizt. Oefters iſt jedoch das hinzukommende Moment eine erhöhte Reizfähigkeit des Maſtdarms, wie

17) Vgl. Halleri el. physiol. T. VII. l. 24. s. 4. §. 4.

wir aus der ſchnellen Wirkung von Gemüthsaffecten auf den Drang zur Darmausleerung erſehen. Militärs wiſſen, daß, ſo wie ein Heereszug einer Schlacht entgegeneilt, oder ſich zum Treffen zu entfalten im Begriff iſt, immer eine ungewöhnliche Zahl von der Mannſchaft für dieß Naturbedürfniß auszutreten begehrt. Ungeachtet das bloße willkürliche Drängen, die angeſammelten Stoffe bis zum After zu fördern, nicht geeignet iſt, ſo hat doch auch die angeſtrengte Aufmerkſamkeit und der auf dieſe Function gerichtete Wille einen Einfluß, um die erſten Bewegungen zu wirklichem Auswurf von bereits angeſammelten Darmſtoffen zu erregen, wie man weiß, daß man durch fortgeſetzte Bemühungen, dieß Naturgeſchäft zu einer gewiſſen beſtimmten Zeit zu verrichten, es meiſt dahin bringen kann, daß der Trieb der Natur dazu bald auch ohne willkürliche Aufregung zur gleichen Stunde wiederkehrt.

Es iſt nämlich die Darmausleerung eine ſolche Lebensfunction, die zum Theil, und beſonders in ihrem Beginnen, der Willkür entzogen, zum Theil, und beſonders in ihrem Fortgange, aber derſelben unterworfen iſt. Kinder gewöhnen ſich ſehr bald daran, den Trieb dazu eine Zeit lang anzuhalten, bis ſie mit ihrer eignen Bequemlichkeit ihm ſich überlaſſen können. Auch die den Menſchen näher ſtehenden Hausthiere, (Hunde, Katzen,) lernen bald dem Triebe zur Darmausleerung ſo lange entgegenzuwirken, bis ſie ohne Furcht einer Züchtigung ſelbigem nachgeben können.

Der Trieb ſelbſt entſteht von unwillkürlicher Zuſammenziehung des untern Theils des Maſtdarms, alſo der periſtaltiſchen Bewegung des tiefern oder Endtheils des Dickdarms. So lange dieſe Bewegung bloß in dem obern Theile des Darms angeregt iſt, wird das in dem Darme Enthaltene zwar theilweiſe auch zurück, mehrentheils aber und durch die Bewegung im Ganzen abwärts getrieben. Bei dem Menſchen im Stehen und Sitzen kann dann auch das Gewicht der Stoffe etwas beitragen, daß ſie in dem tiefern Theile des Maſtdarms ſich anhäufen, der, wenn auch gekrümmt, doch nicht mehr ſo gewunden, wie der Ausgang des Colons, an ſich den in ihn eindringenden Stoffen einen größern Raum darbietet, und auch in ſeinen Umgebungen nicht ſo viel Widerſtand der Ausdehnung findet, als das Colon. Daß aber durch dieſe Zuſammenziehung des Maſtdarms, ob ſie gleich wegen ſtärkerer Muskelfibern deſſelben zugleich energiſcher iſt, als die der übrigen Gedärme, die in ihm befaßten Stoffe nicht ſogleich aus dem After gepreßt werden, verhindern die beiden Sphincteren, oder Schließmuskeln des Afters, deren Thätigkeit beim gefliſſentlichen Anhalten der Darmausleerung noch bedeutend erhöht werden kann, ob ſie gleich nicht ausreicht, um bei immer ſtärkerer Anſammlung von Darmkoth und immer mehrerer Reizung des Maſtdarms durch denſelben, oder unter erhöhter Reizbarkeit des Maſtdarms, beſonders in pathologiſchen Zuſtänden, die endliche Auspreſſung des Kothes zu verhindern, wenn ſie nicht etwa durch einen äußern mechaniſchen Druck auf den After unterſtützt wird, wobei jedoch im Fortgange des Drängens endlich das beläſtigende Gefühl ſich zur Unerträglichkeit ſteigert, das, wenn die Natur auch dann noch nicht ihr Recht erhält, patho-

logiſche Zuſtände, Krämpfe, Entzündung, Brand, Zerreißung der Därme und den gewiſſen Tod zur Folge hat.

Was die Willkür zur Darmentleerung beizutragen vermag, beſteht weſentlich darin, daß, mit Aufhebung der Richtung des Willens auf die Schließmuskeln des Afters das Diaphragma und die Abdominalmuskeln gemeinſchaftlich auf ſämmtliche Eingeweide des Unterleibes durch Zuſammenziehung preſſen. Dieſe Wirkung iſt alſo bloß unterſtützend; ſie iſt um ſo nöthiger und erleichtert den Abgang um ſo mehr, je weniger die periſtaltiſche Bewegung des Maſtdarms angeregt iſt, je feſtere und größere Ballen von Koth ſich bereits auf den innern Sphincter gelegt haben, und je weniger noch die Thätigkeit des Sphincters ſelbſt überwunden iſt. Bei lange unterlaſſener Ausleerung von conſiſtentem Darmkoth, wie z. E. bei Reconvalescenten von Fiebern, in den erſten Darmausleerungen, nachdem ſie wieder zu derber Koſt zurückgekehrt ſind, ſind gewöhnlich die erſten Anſtrengungen dazu die beſchwerlichſten und nicht ſelten erſchöpfend, weil die Contractilität der Sphincteren durch das längere Unterbleiben einer verhältnißmäßigen Erweiterung erhöht iſt. Indem das Diaphragma abwärts und vorwärts nach dem Nabel zu, der Geſammtapparat der Abdominalmuskeln aber von da aus nach dem letzten Lendenwirbel zu drängt, iſt die mittlere Richtung dieſes zweifachen Drucks der hintere und tiefere Theil des Beckens, eben da, wo der Maſtdarm ſeinen Ausgang nimmt. Dieſe gemeinſchaftliche Preſſung erfolgt mit noch mehrerer Leichtigkeit, wenn der Thorax, durch die Inſpirationsmuskeln gehoben und feſt gehalten, dem Diaphragma ſowohl, als größtentheils auch den Abdominalmuskeln feſte Puncte zur Inſertion darbietet, die Schenkel aber in die Höhe gezogen ſind, und die Bruſt geſenkt iſt, wie in ſitzender oder kauernder Stellung, indem hier die Richtung jener Bewegung noch mehr auf die Gegend des Ausganges des Maſtdarms hingeleitet wird [18].

Während der Darmkoth durch den geöffneten After hindurchgeht, halten beſonders die als Levatoren oder Aufheber des Afters bekannten Muskeln denſelben feſt, daß vorzüglich die innere Haut nicht allzuweit mit herausgepreßt wird [19], und ziehen, während die letzte Portion des Kothes durchgeht, den After über denſelben wieder in die Höhe, wo dann die Zuſammenziehung der Sphincteren den Auswurf ſelbſt mit befördert, der daher auch bei hinlänglicher Conſiſtenz immer in ſeiner Form zugeſpitzt erſcheint. Die übrigen Aftermuskeln dienen mehr oder minder den Levatoren in ihrer Wirkung zur Unterſtützung [20].

Die Darmausleerung erfolgt entweder in einer zuſammenhängenden Maſſe, oder in mehrern einzelnen Stücken mit kürzern oder längern Zwiſchenräumen, wobei die Gewöhnung der Menſchen große Unterſchiede macht, ſo daß längere oder kürzere Zeit zu dieſer Function erforderlich iſt. Der aus den beſonders am Ausgange des Maſtdarms befindlichen Drüſen abgeſonderte Schleim macht, indem er während

18) Vgl. hierüber auch unter dem Artikel Abdominalmuskeln, 1. B. S. 21.
19) Bei manchen Thieren, wie z. E. bei den Pferden, tritt die innere Haut des Maſtdarms bei jeder Ausleerung der hier immer im Normalzuſtand kugelförmigen Excremente bedeutend und ſich gleichſam umſtülpend, aus dem After hervor, was bei dem Menſchen immer ein pathologiſcher Zuſtand iſt, und Erſchlaffung der Haut vorausſetzt. 20) S. den Artik. Aftermuskeln, 1. Th. S. 122 — 125.

des Drängens zur Ausleerung ſtärker zufließt, die Theile ſchlüpfriger und erleichtert ſo den Auswurf. Ein völlig conſiſtenter Darmauswurf läßt daher auch, indem er auf der feuchten Hautoberfläche des Afters leicht vorbeigleitet, keine unreine Spur ſeines Durchganges zurück, die bei weicherer Conſiſtenz deſſelben, oder bei Trockenheit des Afters beſondere Reinigung des Theils erheiſcht. Ein überreichlicher Abgang dieſes Schleims, oder gar ein Mitabgang von Blut, gehört bekanntlich unter die pathologiſchen Zuſtände, und nur das Vorurtheil der Schulen früherer Zeit rechnete die Hämorrhoiden in dem ſpätern Lebensalter zu dem geſunden Zuſtande, ob ſie gleich unter Umſtänden, wie aber auch andere pathologiſche Vorgänge im Körper, relativ der Geſundheit zuträglich ſeyn können.

Die Darmausleerung iſt, wie alle Functionen, die naturgemäß periodiſch vor ſich gehen, wenn ſie in der Ordnung erfolgt, mit einem beſondern Gefühl von Wohlbehaglichkeit verbunden, das um ſo höher ſich ſteigert, je größer die Anſtrengungen waren, die ihm vorhergingen, wenn dieſe nur nicht mit einem widernatürlichen und krankhaften Zuſtande verbunden ſind.

Es ſcheint in den normalen Kreis des täglichen Lebens zu gehören, ſo wie eine Hauptmahlzeit zu halten, ſo auch einmal eine Darmausleerung zu haben. Die Morgenſtunden ſind für die mehrſten geſunden Menſchen diejenigen, wo der Trieb dazu ſich gewöhnlich zeigt, und nach den Grundſätzen einer guten Lebensordnung wahrgenommen und beachtet, hat eine ſolche tägliche regelmäßig erfolgende Darmausleerung auf das Verdauungsgeſchäft überhaupt einen wohlthätigen Einfluß. Gewiſſe Lebensgewohnheiten, ſo wie der Genuß des Kaffees zum Frühſtück, oder eine Pfeife Tobak des Morgens, haben öfters eine entſchiedene Wirkung, um den ſtockenden Trieb zur Darmentleerung anzuregen, und das Unterbleiben deſſelben zeigt dann in der Regel ſchon eine kränkliche Dispoſition an. Indeſſen finden ſich auch hier zahlreiche Ausnahmen. Im allgemeinen haben Frauen ſehr häufig nicht täglich beſtimmt einmal Darmausleerung. Auch bei alten Perſonen findet man überhaupt gewöhnlich auch, daß eine längere Anhäufung des Kothes erforderlich iſt, um den Trieb zur Entleerung anzuregen. Bei veränderter Lebensordnung, z. E. auf Reiſen, unterbleibt nicht ſelten, ohne den geringſten Nachtheil, die Darmausleerung mehrere Tage lang. Regt ſich dagegen im reiferen Lebensalter das Bedürfniß dazu mehrere Male des Tages; ſo deutet dieß gewöhnlich ſchon auf Schwäche der Verdauungsorgane hin. Es fehlt nicht an Beiſpielen von Perſonen, die in der Regel nur nach Ablauf mehrerer Tage, mit mehrerer oder minderer Ordnung der periodiſchen Wiederkehr, Darmausleerungen haben. Haller hat mehrere Fälle geſammelt, wo nicht nur wöchentlich nur ein einziges Mal, ſondern ſogar auch monatlich, ja erſt nach Verlauf mehrerer Monate erſt einmal Darmausleerung erfolgte. Die letztern Fälle gehören offenbar zu pathologiſchen Erſcheinungen, und noch weit mehr die auch ohnedieß größtentheils hinlänglicher Beglaubigung entrathenden Fälle von Perſonen, die binnen einem Viertel- oder halben Jahre, nach Jahresfriſt, ja ſogar erſt nach zwei, drei, ſechs oder mehrern Jahren eine Darmausleerung hatten [21].

21) S. Halleri elem. phyſol. l. c. §. 10.

Die Menge des jedesmaligen Abgangs hängt, wie leicht zu ermeſſen, zunächſt von der Quantität und der Beſchaffenheit der genoſſenen Nahrungsmittel ab. Vegetabiliſche Koſt bewirkt einen reichlichern Abgang als animaliſche. Im allgemeinen ſchätzt man den Betrag der Darmexcremente Eines Tages von Perſonen, die ſich gut nähren, auf 4½ bis etwas über 5 Unzen, bei bloß vegetabiliſcher Koſt aber auf 8 — 16 Unzen[22]. (H.)

22) Halleri elem. physiol l. c.

Darmbein, ſ. Darmſtück des Hüftknochens. — — **gegenden**, ſ. Iliaciſche Regionen. — — **mäuslein**, oder **muskel**, ſ. Iliacus. — — **ſtachel des Darmſtücks des Hüftknochens**, ſ. Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — **beins- und Hüftpulsader**, ſ. Ileo-Lumbalarterie. — **blutadern**, ſ. Inteſtinalvenen.

Darmcanal[1], *Darmkanal*[2], *Speisrohr*, *Gedärme*[3], *Erſte Wege*[4], *Kanal der erſten Wege*[5], (Canalis[6], s. Tubus[7] intestinalis, Canalis, s. Tubus, s. Tractus[8] intestinorum, Canalis[9], s. Tubus[10] cibarius, Tubus alimentaris, Primae viae[11], Coelia[12].) Man kann das Wort Darmcanal in weiterem und engerem Sinne nehmen; in jenem bezeichnet es die lange häutige Röhre, welche von der Mundhöhle anfängt, und ſich mit dem After endigt; in dieſem bezeichnet es nur den Canal, welchen die Därme von den Pförtner des Mangens an bis zu dem Schließmuskel des Afters bilden. Der Bau und die Beſtimmung der einzelnen Theile dieſes Canals ſind zwar einander ähnlich; alle werden aus drei in einander gelegten theils zellſtoffigen, theils faſerigen Häuten gebildet, in denen ſich Gefäße, Nerven und Schleimdrüſen verbreiten; alle haben den Zweck, die Nahrungsmittel aufzunehmen, fortzuleiten, die Verdauung zu bewirken, und eine große Fläche darzubieten zum innigen Conflict mit mannigfachen Außendingen, zur Aneignung und Einſaugung des nahrhaften Stoffes. Es ſind aber doch einige Partien deſſelben in ihrem Bau und Wirken einigermaßen verſchieden, daher ſondert man dieſe und bezeichnet ſie mit eignen Benennungen.

Dieſe ſind folgende:

1) *der Schlund, Schlundkopf*, (Pharynx,) der weite Anfang von der Mundhöhle oder dem Rachen an;

2) *die Speiſeröhre*, (Oesophagus,) der engere Fortgang an dem Halſe und durch die Bruſthöhle;

3) *der Magen*, (Ventriculus,) die größte Ausdehnung in dem obern Theile der Unterleibshöhle;

4) *die dünnen Därme*, (Intestina tenuia,) die vielfachen Windungen in dem mittleren und untern Theile der Unterleibshöhle;

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 463. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1978. 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 105. 4) Gaubius Anfangsgr. d. mediz. Krankheitslehre, überſ. v. Gruner, S. 329. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 255, Note 2. 6) Winslow expos. anat. lat. vers. T. IV. p. 1. §. 89. 7) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 393. 9) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 1. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Gaubii instit. pathol. ed. 2. Lip. 1771, 444. 12) Vgl. dieß Wort.

5) die dicken Därme, (Intestina crassa,) die kranzförmige Windung um die dünnen Därme herum bis zu dem Schließmuskel des Maſtdarms hin.

Da der Schlund, die Speiseröhre, der Magen ingleichen der After mit ihren Muskeln unter eignen Artikeln näher beſchrieben werden; ſo iſt hier nur der Darmcanal nach der engern Bezeichnung des Wortes, der dünne und dicke Darm bis zu dem Ausgange des Maſtdarms zu betrachten.

Auch dieſe Därme werden nach ihrer Lage und ihrem Bau in einige kleinere Theile getrennt und man unterſcheidet:

1) den Zwölffingerdarm, (Duodenum,)
2) die dünnen Därme, (Intestina tenuia,)
3) die dicken Därme, (Intestina crassa,)

von denen ein jeder wieder in noch kleinere Partien abgetheilt wird.

Es iſt zuerſt die Lage und Bildung zu beſchreiben, welche dieſen Gebilden im allgemeinen zukommt, dann diejenige, wodurch ſich eine jede Partie von der andern unterſcheidet, welche ihr eigenthümlich iſt.

1) Lage und Bildung der Därme im allgemeinen.

Die Därme liegen in der mittlern und untern Gegend der Unterleibshöhle, und füllen auch die Seitentheile nach vorn zu aus; ſie fangen von dem Pförtner des Magens in dem rechten Hypochondrium an, ziehen ſich in vielfachen Windungen durch die Nabelgegend und ihre Seitentheile, die Weichen und das linke Hypochondrium hinab, bis in die Höhle des kleinen Beckens, welches ſie größtentheils ausfüllen. Da ſie in ſpiralförmigen Windungen dicht neben einander liegen, ſo ſind ſie von beträchtlicher Länge, wenn ſie gleich nur einen beſchränkten Raum einnehmen. Man nimmt gemeiniglich an, daß die Därme fünf bis ſechs Mal ſo lang ſind als der Körper des Menſchen, von welchem ſie einen Theil ausmachen. Allein dieſe Angabe iſt nicht ganz richtig; denn es findet kein beſtimmtes Verhältniß zwiſchen der Länge des Körpers und der der Eingeweide der Unterleibshöhle Statt; ſie ſind öfters bei ſehr großen Menſchen nicht größer und länger gefunden worden, als bei viel kleinern.

Der Theil des Darmcanals, welcher in der Unterleibshöhle liegt, wird größtentheils aus drei über einander gelegten Häuten gebildet:

Die erſte oder äußere Haut, (Tunica externa,) iſt eine seröſe Haut, (Tunica serosa;) ſie kommt von derjenigen Wand des Bauchfells, welche ſich über die Eingeweide der Unterleibshöhle hinlegt, und die Oberfläche derſelben, wenige Stellen ausgenommen, überzieht, und indem dieſes geſchieht, werden zugleich dieſe Theile mehr oder weniger tief in den Sack hineingezogen, welchen das Bauchfell in dem vordern und größern Theil der Unterleibshöhle bildet. Nach hinten zu tritt das Bauchfell, welches den Darm überzogen hat, entweder aus einander, um ſich zu den Seitentheilen hin fortzuſetzen, wie bei dem aufſteigenden Grimmdarm, oder es vereinigt ſich mit zwei Platten, wie bei den dünnen Därmen. Geſchieht jenes, ſo bleibt ein größerer oder kleinerer Theil der hintern Fläche des Darmes von der seröſen Haut unbedeckt, und wird nur durch Zellgewebe an die benachbarten Theile befeſtigt; geſchieht dieſes, ſo iſt nur ein ſchmaler

Streifen mit dem Bauchfelle nicht dicht vereinigt, und es bleibt zwiſchen den beiden Platten dieſer Haut und jenem unbedeckten Streifen des Darmes ein kleiner dreieckiger Raum, der nur mit Zellenſtoff ausgefüllt iſt, hinter welchem das Gekröſe an die dünnen Därme befeſtigt iſt.

Die Bildung dieſer ſeröſen Haut iſt dem Bauchfelle ganz gleich, da ſie nur ein Theil derſelben iſt; die äußere Fläche iſt platt und feucht, die innere mit Zellgewebe an die zweite Haut des Darmes befeſtigt. (Vgl. Peritoneum.)

Die zweite Haut iſt eine Muskelhaut, (Tunica carnea, fibrosa;) ſie iſt dünn, viel dünner als die Muskelhaut des Schlundes und der Speiſeröhre; ihre Farbe iſt blaßröthlich. Sie iſt niemals im geſunden Zuſtande ſo ſtark geröthet, als die Muskeln, welche nach außen hin gelegt, oder doch zu lebhaftern Zuſammenziehungen beſtimmt ſind; es verliert ſich die dunklere Röthe der Muskelfaſern, ſo wie ſie von dem Schlunde zu dem Magen und den Därmen fortgehen; ſie erſcheint wieder allmählig ſtärker vom Anfange des Maſtdarmes bis zu ſeinem Schließmuskel hin. — Eine doppelte Schicht von Faſern bildet die muskulöſe Haut; die äußere liegt der Länge nach, (Fibrae longitudinales;) ſie kann als Fortſetzung der länglichen Faſern angeſehen werden, welche man in der Speiſeröhre findet, und die ſich durch den ganzen Darmcanal hinzieht; ſie ſind nicht ſtark und ein lockeres Zellgewebe vereinigt ſie. Die innere Schicht iſt ſtärker, und beſteht aus kreisförmigen Muskelfaſern, (Fibrae circulares.) Man findet auch dieſe ſchon in der Speiſeröhre, ſie bilden aber nicht, wie die länglichten Faſern, über einen großen Theil der Därme fortlaufende und zuſammenhängende Muskelfaſern, ſondern eine jede ſchlägt ſich einzeln um den Darm herum, ohne daß man einen Punct bemerkt, von welchem ſie anfängt; der Anfang und das Ende der Faſer gehen in Form eines Kreiſes in einander über, und in das unter dieſer Haut ausgebreitete Zellgewebe ſcheinen ſich einzelne Faſern zu verlieren, und dichtes Zellgewebe reihet ſich von oben noch abwärts an einander.

Die dritte Haut iſt eine Schleimhaut, (Membrana mucosa.) Gewöhnlich nimmt man an, daß die Därme von vier Häuten gebildet werden, und unterſcheidet die eigene Haut, (Tunica propria, s. nervea,) und die innere Haut, (Tunica intima, s. villosa,) welche wir hier gemeinſchaftlich mit dem Nahmen Schleimhaut bezeichnen, denn eine ſolche iſt es ihrer Structur nach offenbar, und das, was man noch als beſondere eigene Haut aufgeführt hat, iſt eine Schicht von dichtem Zellgewebe, welches die Schleimhaut mit der Muskelhaut verbindet. — Es iſt dieſe Haut eine Fortſetzung der gleichen Haut des Magens und alſo auch mittelbar der Haut, welche die Oberfläche des Körpers bedeckt, und welche, indem ſie ſich in die Mundhöhle und den Schlund in die Höhle des Körpers hinabrollt, ihre Structur in die einer Schleimhaut verändert. Ihre Farbe iſt balßröthlich, ihre Maſſe iſt weich, aber doch dicht; ihre äußere Fläche iſt mit einem dichten Zellgewebe bedeckt, durch welches ſie an die Muskelhaut befeſtigt wird, in welchem ſich viele Blutgefäße und Saugadern verbreiten, die mit ihren feinſten Endi-

gungen auf der innern Fläche in zarten Flocken hervorragen, wodurch die innere Fläche ein flockiges, ſammtartiges Anſehen bekommt. In den kleinen Flocken, welche unter dem Mikroſcop eine cylindriſche Geſtalt zeigen, öffnen ſich Saugadern, in dem Ende einer jeden Flocke findet ſich eine zellige Erweiterung, (Ampulla chylifera, s. Lieberkuhniana[13],) wahrſcheinlich iſt dieſe das Ende einer Saugader; die Gefäße verbreiten ſich in Form der feinſten Netze um den Darm herum. Zwiſchen den Flocken findet man Oeffnungen von Schleimdrüſen, oder Höhlen, (Folliculi mucosi.)

Von dem herabſteigenden Theil des Zwölffingerdarms an bis zu dem Ende des Maſtdarms hin ragt die Schleimhaut nach der Höhe des Canals zu in Falten hervor, die man Kerkringiſche Falten (Valvulae conniventes, s. Kerkringianae,) nennt. Es iſt die innere Haut beträchtlich länger als die beiden andern Häute; ſie trennt ſich daher in Zwiſchenräumen von einem Viertel- bis ganzen Zoll von der Muskelhaut, ſenkt ſich in die Höhle des Canals hinein, ſchlägt ſich rückwärts um, bildet ſo eine Falte und gelangt wieder an die Muskelhaut, mit welcher ſie vereint abwärts geht, bis ſie zur Bildung einer andern Falte ſich abermals trennt. Die Klappen oder Falten haben die Geſtalt halber Cirkel, in der Mitte ſind ſie am breiteſten; von dieſer gehen in entgegengeſetzter Richtung zwei Schenkel aus, die allmählig ſchmaler werden, und endlich ganz verſchwinden. Durch dieſe Falten wird die innere Fläche der Därme beträchtlich länger, und für die einſaugenden Gefäße ein größerer Raum zu ihrer Ausbreitung bereitet.

Durch Fortſetzungen und Falten des Bauchfells werden die Därme in ihrer Lage erhalten und an benachbarte Theile befeſtigt; ſie erhalten verſchiedene Benennungen nach den Theilen, mit denen ſie ſich verbinden.

II. Lage und Bildung, welche den einzelnen Theilen des Darmcanals beſonders zukommt.

Die beiden Hauptttheile der Därme ſind: der enge oder dünne, der weite oder dicke Darm.

1) Der enge oder dünne Darm, (Intestinum tenue, s. angustum,) iſt derjenige Theil des Darmcanals, welcher bei dem Pförtner des Magens anfängt, und mit der Klappe des Grimmdarms ſich endigt. Es wird dieſer Darm in drei Theile abgetheilt: a) der Zwölffingerdarm, b) der Leerdarm, c) der gewundene Darm.

a) Der Zwölffingerdarm, Gallendarm, (Intestinum duodenum,) unterſcheidet ſich durch mehrere Eigenthümlichkeiten von den übrigen Theilen des dünnen Darms, ſo daß man ihn mit Recht durch eine beſondere Benennung bezeichnet. Er macht den Anfang des dünnen Darmes bei dem Pförtner des Magens und endigt ſich da, wo derſelbe durch das Grimmdarmgekröſe tritt; er iſt gemeinig-

13) Vgl. hierüber insbeſondere J. N. Lieberkuhn de diss. fabrica et actione villorum intestinorum tenuium, L. B. 1745, 4. rec. cur. J. Schel-don, Lond. 1782, 4., Bleuland vasculorum in intestinorum tenuis subtilior. anatom. oper. detegend. descriptio, Traj. 1797., Hedwig über die Darmzotten in Iſenflamm's u. Roſenmüller's Beitr. 2. B. 1. H. Nr. 4. K. 4., Rudolphi üb. d. Darmzotten, in Reil's Arch. 4. B. 1. H. S. 63. Nr. 2. 3. H. Nr. 1. S. 339.

lich ſo lang als zwölf quere Finger des Körpers, zu welchem er gehört; daher ſein Nahme. Mit dem Magen liegt dieſer Darm über dem Gekröſe des queren Grimmdarms, welches die Unterleibshöhle in einen obern kleinern, und untern größern Theil trennt. Die obere Platte deſſelben ſetzt ſich fort, um ſeiner vordern Fläche, die untere Platte, um einem kleinen Theil des untern horizontalen Stücks den Ueberzug einer ſeröſen Haut zu geben; die hintere Fläche des Zwölffingerdarms iſt nur mit Zellgewebe bedeckt, und da auch die vordere Fläche nur mit lockerem Zellgewebe an die Fortſetzung der Bauchhaut befeſtigt iſt, ſo kann dieſer Darm ſtärker ausgedehnt werden, als die übrigen dünnen Därme. Nach oben und mit der nach der rechten Seite zu gekehrten Fläche liegt er an der Leber und der linken Fläche der Gallenblaſe, nach unten ruht er auf der untern Platte des Grimmdarmgekröſes, ſo daß er nach vorn und unten zwiſchen den Fortſetzungen der beiden Platten des Grimmdarmgekröſes zum Theil eingeſchloſſen wird; hinter ihm liegt ein Theil der rechten Niere, die untere Hohlvene, die Aorta, der rechte mittlere und innere Schenkel des Zwerchfells, und hinter dieſen Theilen die vordere und Seitenfläche der obern Lendenwirbel.

Der Zwölffingerdarm beſchreibt im Herabſteigen einen halben Kreis, deſſen converer Rand nach der rechten, deſſen concaver nach der linken Seite zu gekehrt iſt. In der concaven Fläche liegt die Bauchſpeicheldrüſe, (Pancreas,) und iſt ringsum, ſo wie ein Gekröſe, an die Häute des Darms befeſtigt. Dieſe Krümmung des Zwölffingerdarms begründet die Unterabtheilung deſſelben in drei Theile oder Aeſte. — Der obere horizontale Theil geht von dem Pförtner an horizontal rückwärts, nach der Krümmung des erſten Lendenwirbels, und rechts bis zu dem Hals und der linken Fläche der Gallenblaſe, über dieſem Theil liegt ein Stück der untern Fläche des rechten Leberlappens, vor ihm der Anfang des queren Grimmdarms, hinter ihm die Aorta, der ſympathiſche Nerv, und die Nervenäſte, welche das Lebergeflecht, das Geflecht für den Zwölffingerdarm und das Pancreas bilden. — Neben der Gallenblaſe macht der Darm einen Winkel, von welchem aus der mittlere herabſteigende Theil faſt ſenkrecht, nur wenig nach der linken Seite zu hinabgeht; die vordere Fläche dieſes Theils bedeckt das Ende des aufſteigenden Theiles des queren Grimmdarms und die rechte Beugung deſſelben; die hintere Fläche liegt vor dem innern Theil der vordern Fläche der rechten Niere. — Ohne einen deutlich hervorragenden Winkel zu bilden, geht dieſer mittlere Theil mit einer ſchwach converen Beugung in das untere horizontale Stück über; dieſes hat hinter ſich die untere Hohlvene, die Aorta und viele Nervenäſte, welche die Geflechte zuſammenſetzen, die in dieſer Gegend ſich bilden; vor ihm liegt der quere Grimmdarm und die Aeſte der obern Gekrösarterie, mit denen er ſich kreuzt, breiten ſich vor ihm aus.

Es wird der Zwölffingerdarm nicht, wie die übrigen Därme, durch ein Gekröſe in dieſer Lage befeſtigt, ſondern es geſchieht dieſes durch das Pancreas, welches ſich wie ein Gekröſe an ihn feſt ſetzt, durch Zellgewebe an der hintern Fläche, und durch einige Falten, welche das Bauchfell bildet, indem es über ſeine vordere Fläche zu den be=

nachbarten Theilen hingeht. Die eine dieſer Falten geht von dem obern Theil des mittlern Stücks dieſes Darmes neben der Gallenblaſe zu der untern Fläche der Leber, (Ligamentum duodeni hepaticum,) die andere geht von dem obern Stück des Zwölffingerdarms zu dem mittlern herab, und zu der vordern Fläche der Niere hin, (Ligamentum duodeni renale.) Von dieſen Falten aus ſetzt ſich dann auch die ſeröſe Haut der vordern Fläche des Zwölffingerdarms zu der des Magens fort.

Die muskulöſe Haut dieſes Darms iſt ſtärker, als die der übrigen dünnen Därme, und Gefäße ſowohl als Nerven verbreiten ſich vorzüglich zahlreich in demſelben, daher iſt er auch gewöhnlich röther. Die innere Fläche der Schleimhaut iſt gelblich oder gelbbräunlich gefärbt von der Galle, die ſich hier ergießt, und in der Nähe des Pförtners liegen vorzüglich viele Schleimdrüſen, (Folliculi mucosi,) dicht beiſammen, man nennt ſie Brunneriſche Drüſen, (Glandulae Brunneri,) weil Brunner auf ſie aufmerkſam gemacht hat; er glaubte aber, es ſeien Drüſen beſonderer Art, die einen eignen Verdauungsſaft abſonderten [14].

Da, wo der mittlerere Theil des Darmes in den untern übergeht, dringen die Ausführungsgänge des Pancreas und des gemeinſchaftlichen Gallenganges ſchräg durch die Häute deſſelben hindurch, und öffnen ſich entweder in einer Mündung, oder mit zwei Mündungen, die aber dicht neben einander liegen; über der Mündung liegt eine kleine Falte, (Diverticulum Vateri,) und um dieſe herum bilden mehrere Kerkringiſche Falten eine kleine ovale Erhabenheit.

Die meiſten Arterien des Zwölffingerdarms ſind mittelbar durch die hepatiſche Arterie Aeſte der Cöliaca; die Gaſtroduodenalarterien aus dieſen verſorgen vorzüglich den obern und mittlern Theil, die obere meſenteriſche Arterie verſorgt den untern horizontalen Theil.

Die Venen vereinigen ſich in der Gaſtroduodenalvene, die ſich in die Pfortader ergießt.

Die Nerven kommen aus dem cöliaciſchen und hepatiſchen Geflecht; ſie bilden ein eignes, oder das Pancreaticoduodenalgeflecht; der obere horizontale Theil erhält Zweige aus dem vagen Nerven und den gaſtriſchen Geflechten [15].

b) Der Leerdarm, (Intestinum jejunum,) und der gewundene Darm, Hüftdarm, oder Krummdarm, (Intestinum ileum,) ſind einander ſo ähnlich, daß man die Grenzen zwiſchen beiden durch deutliche Merkmale nicht genau beſtimmen kann. Jener fängt da an, wo der dünne Darm als Ende des Zwölffingerdarms durch das Gekröſe des queren Grimmdarms von der vordern Fläche des dritten Ledenwirbels gegen die linke Seitenfläche deſ-

14) Vgl. J. Conr. Brunner diss. de glandulis duodeni, s. pancreate secundario, Heidelb. 1687, 4. (cum diss. de glandula pituitaria, Francof. 1715, 4.) S. den Artikel Brunnerſche Drüſen. 15) Vgl. C. Clausen de intestini duodeni situ et nexu, Lips. 1757, 4. (rec. in Sandifort, thes. III.), E. Sandifort tabulae intestini duodeni, L. B. 1780, Bleuland tract. de difficili aut impedito alimentorum ex ventriculo in duoden. progress. L. B. 1787, Bleuland icon tunicae villosae intest. duodeni juxta felic. vascul. replet. ipsis colorib. qui in praeparat. conspiciuntur. Ultraj. 1789.

ſelben zu hindurchgeht; er lenkt ſich hierauf zuerſt rechts, und geht dann in vielfachen Windungen in der Nabelgegend herum, und geht in den gewundenen Darm über, der ſich eben ſo mannigfach windet; dieſer ſenkt ſich in die Höhle des kleinen Beckens hinab, und endigt ſich in der rechten Weichen- oder Darmbeingegend bei dem Anfange der dicken Därme mit der Grimmdarmklappe. Rings um dieſe Därme herum liegen die dicken Därme, nach oben trennt ſie das Gekröſe des queren Grimmdarms von dem Magen, der Leber, dem Pancreas, der Milz; hinter ihnen liegen unmittelbar die Platten des Bauchfells, welche ſich ausbreiten, um das Gekröſe des Grimmdarms zu bilden, hinter dieſem liegen die untere Hohlvene, die Azyga und Hemiazyga, die Aorta mit ihren Aeſten, beträchtliche Nervenverzweigungen, Saugadern und der Milchbruſtgang mit ſeinem Anfange vor der vordern und Seitenfläche der Lendenwirbel; ihre vordere Fläche bedeckt das große Netz; nach unten haben ſie zu beiden Seiten die dicken Därme, indem ſie die Höhle des kleinen Beckens ausfüllen, nach unten und vorn die Harnblaſe, nach unten und hinten den Maſtdarm, an den Seitentheilen das große Geflecht der Lendennerven, die Beckengefäße und den Aufhebemuskel des Maſtdarms unter ſich; in dem weiblichen Geſchlechte legen ſie ſich auch noch auf die Gebärmutter und um ſie herum. Die vordere convexe Fläche der Darmwindungen liegt an der hintern Fläche der Bauchwände, an die hintere concave befeſtigt ſich das Gekröſe. — Der Leerdarm und der gewundene Darm werden durch das G e k r ö ſ e, (Mesenterium,) in ihrer Lage erhalten; dieſes wird durch die Vereinigung der beiden Platten des Bauchfells gebildet, von welchem die eine die obere, die andere die untere Fläche dieſer Därme überzieht; da wo dieſe Platten an der hintern concaven Fläche der Därme zuſammentreten, um ſich zu vereinigen, bleibt ein ſchmaler Streif des Darms unbedeckt, und ſo bildet ſich ein enger dreieckiger Zwiſchenraum zwiſchen jenem Streifen und den beiden Platten des Bauchfells, der mit Zellgewebe ausgefüllt iſt; wahrſcheinlich wird durch dieſe Bildung die Ausdehnbarkeit der Därme befördert, weil ſie nicht in ihrem ganzen Umfange ſtraff anliegt, und ſie darin beſchränkt; denn die beiden innern Häute ſind noch ausdehnbarer als die ſeröſe. An der vordern Fläche der Lendenwirbel wird das Gekröſe durch Zellgewebe befeſtigt, und geht von hier aus in zwei Platten wieder aus einander, um das Grimmdarmgekröſe zu bilden.

Es ſind dieſe Därme enger als der Zwölffingerdarm und als die dicken Därme; wodurch ſich dieſe beiden Därme übrigens von jenen unterſcheiden, wird bei der beſondern Beſchreibung derſelben angegeben.

Als U n t e r ſ c h e i d u n g s m e r k m a l e zwiſchen dem L e e r d a r m und dem g e w u n d e n e n D a r m gibt man folgende an: der Leerdarm iſt gefäßreicher als der gewundene Darm, daher iſt er röther; auch mehrere Saugadern verbreiten ſich in demſelben, daher iſt die Aufnahme des Speiſeſaftes in ihm reichlicher; die Falten der Schleimhaut, (Valvulae Kerkringianae,) ſind in dem Leerdarm breiter und liegen dichter an einander. Als künſtliche Grenze nimmt man

an, daß der Leerdarm zwei Fünftel, der gewundene Darm drei Fünftel der Länge des ganzen dünnen Darmes betrage.

Schleimdrüſen, (Folliculi mucosi,) ſieht man in der Schleimhaut am deutlichſten da, wo das Gekröſe anſitzt [16]. Peyer hielt ſie für beſondere Drüſen, und man nennt ſie nach ſeinem Nahmen Peyerſche Drüſen, (Glandulae Peyerianae [17];) es ſind aber nur Schleimhöhlen, die an einigen Stellen in kleinen Häufchen beiſammen liegen, und dadurch kenntlicher werden, als die andern kleinen Schleimdrüſen.

Die Arterien ſind Aeſte der obern meſenteriſchen Arterie, die Venen gehen zu der meſenteriſchen Vene, und durch dieſe zu der Pfortader. Die Nerven kommen von dem obern meſenteriſchen Geflecht.

Die Saugadern, welche ſich in den Därmen verbreiten, werden Milchgefäße, (Vasa lactea,) genannt, wegen der weißen Farbe, welche ſie haben, wenn ſie mit Chylus angefüllt ſind. Sie ſind am zahlreichſten in dem Zwölffingerdarm und dem Leerdarm; ſie nehmen allmählig ab, je mehr der Darmcanal ſeinem Ende ſich nähert. Ihre Mündungen liegen in den Flocken der Schleimhaut. Die kleinen Aeſte vereinigen ſich zu größern, die mit den Blutgefäßen die Häute der Därme netzförmig umgeben; ſie gehen mit dieſen, immer größere Netze bildend, in das Gekröſe, winden ſich in den Saugaderdrüſen, hier Gekrösdrüſen, (Glandulae mesentericae,) genannt, ſpiralförmig zuſammen, vereinigen ſich zu kleinen, und dieſe zu größern Stämmchen, welche alle in dem Milchbruſtgang ſich endigen [18].

2) Der weite, oder dicke Darm, (Intestinum amplum, s. crassum,) unterſcheidet ſich von den dünnen Därmen durch folgende Eigenthümlichkeiten ſeiner Lage und ſeines Baues.

Er liegt in Form eines nicht ganz geſchloſſenen Kreiſes in dem untern größern Raum der Unterleibshöhle; er fängt in der rechten Hüftbeingegend an, geht in dem rechten Hypochondrium bis zu der Leber in die Höhe, unter dem Magen quer hinüber bis zu der Milz in dem linken Hypochondrium, dann durch die linke Hüftbeingegend über das Hüftbein weg in die Höhle des kleinen Beckens, wo er ſich als Maſtdarm vor dem Kreuzbeine endigt; auf dieſe Weiſe umgibt er die engen Därme wie ein Kranz, dieſe liegen zwiſchen ſeinen Krümmungen in vielfachen Windungen herumgeſchlungen.

Man unterſcheidet an dem dicken Darm drei Theile: a) den Blinddarm, b) den Grimmdarm, c) den Maſtdarm.

a) Der Blinddarm, (Intestinum coecum,) füllt die rechte Hüftbeingegend faſt ganz aus, er fängt da an, wo der gewundene Darm mit der Grimmdarmklappe ſich in ihm endigt, und geht ohne genau bezeichnete Grenze in den Grimmdarm über, welcher von ihm aus in die Höhe ſteigt. Er iſt der weiteſte der Därme, und wird durch die Ausbreitung des Bauchfells und durch Zellgewebe ziemlich dicht an die hinter ihm liegenden Theile den innern Darmbeinmus-

16) Vgl. Roederer de morbo mucoso, tab. 3. fig. 5. Rudolphi anat. phyſiol. Abhandl. Tab. 1. Fig. 1. 2. 17) Peyer ex de glandulis intestinorum, Schafhus. 1677. 18) Vgl. Christ. Bern. Albini descr. intestinorum tenuium hom. Lugd. B. 1722, 4. (1742, 8.)

kel und den Pſoasmuskel befeſtigt; nach innen krümmen ſich die dünnen Därme neben ihn im das kleine Becken hinab, nach außen liegt über ihm die Bauchwand.

Nach unten und vorn iſt er in Geſtalt eines verſchloſſenen Sackes ausgedehnt, (daher ſein Nahme;) nach aufwärts geht er in den Grimmdarm über; an der innern Fläche öffnet ſich in ihm der gewundene Darm ſo, daß die Häute beider Därme unmittelbar in einander übergehen. — Wo der gewundene Darm in die Höhle des Blinddarms hineintritt, bildet ſich eine Klappe, die Grimmdarm- oder Blinddarmklappe, (Valvula Bauhini, s. coeci;) ſie wird gebildet, indem die Schleimhaut des gewundenen Darmes, welche länger iſt, als die ſeröſe und muskulöſe Haut, durch die Oeffnung, welche dieſe zwiſchen ſich laſſen, in die Höhle des Blinddarms ſchräg von innen nach außen, von oben noch abwärts ſich hineinſenkt, und mit der ebenfalls längern hervorragenden Schleimhaut des Blinddarms zwei Falten bildet, die eine längliche Spalte zwiſchen ſich laſſen, die geſchloſſen werden kann, wenn ſich die untern Theile der innern Flächen dieſer Falten an einander legen. Die Enden der Klappen ſind etwas wulſtig, und werden Frenula Morgagni, genannt. Die äußere ſeröſe Haut des gewundenen Darms geht ganz, die muskulöſe Haut wenigſtens größtentheils, ohne etwas zur Bildung der Klappen beizutragen, in die gleichnamigen Häute des Blinddarms über; von der muskulöſen Haut ſieht man in ſtark muskulöſen Körpern doch einige Faſern in die untere Falte hinabgehen [19].

An der linken und hintern Fläche des Blinddarms ragt der wurmförmige Fortſatz, (Processus vermiformis, s. vermicularis,) hervor, und krümmt ſich in verſchiedenen Richtungen nach dieſer oder jener Seite hin. Er wird als ein enger cylindriſcher Canal, deſſen eines ſtumpfe Ende verſchloſſen iſt, von denſelben Häuten gebildet, welche den Darmcanal umgeben, in der Schleimhaut liegen viele Schleimdrüſen, der in beträchtlicher Quantität abgeſonderte Schleim ergießt ſich durch eine kleine Oeffnung nahe bei der Grimmdarmklappe in die Höhle des Blinddarms. Eine kleine dreieckige Falte des Bauchfells, eine Fortſetzung des Gekröſes, befeſtigt ihn an den Blinddarm. Die Eigenthümlichkeiten rückſichtlich der Bildung der Häute kommen mit denen des Grimmdarms ganz überein [20].

b) Der Grimmdarm, (Intestinum colon,) fängt von dem Blinddarm an, und endigt an dem Maſtdarm; er beſchreibt einen Kreis, und man unterſcheidet drei Theile deſſelben. Der aufſteigende Grimmdarm, (Intestinum colon adscendens,) ſteigt in der rechten Hüftbeingegend, vor der rechten Niere in die Höhe, bis zu dem rechten Leberlappen hin, hier macht er die erſte Krümmung, (Flexura coli dextra,) und geht als querer Grimmdarm, (Intest. colon transversum,) neben dem concaven Rand

19) Vgl. Lieberkuhn diss. de valvula coli et usu process. vermicularis, Lugd. B. 1739, in Halleri diss. anat. T. I. p. 581, u. cur. J. Scheldon Lond. 1782, 4., Heister diss. de valvula coli Altd. 1718., Halleri de valvula coli observ. Goett. 1741, in diss. anat. T. I., Roederer diss. de valv. coli Argent. 1768, c. lat. aer. inc. 20) Vgl. noch J. Vosse diss. de intestino coeco ejusd. append. vermic. Goett. 1742, 4. (rec. in Halleri coll. VIII. p. 157.)

des Magens weg in das linke Hypochondrium; es iſt dieſes der längſte Theil des dicken Darms, ſeine obere Fläche iſt zum Theil nach der untern Fläche der Leber, zum Theil gegen die große Krümmung des Magens zu gekehrt, an der untern Fläche liegen die dünnen Därme, an die vordere convexe Krümmung iſt das Netz befeſtigt und unmittelbar vor ihr liegt die Bauchwand, an die hintere convexe Fläche befeſtigt ſich das Grimmdarmgekröſe. An dem untern Theil der innern Fläche der Milz macht der Grimmdarm die zweite Krümmung, (Flexura coli sinistra,) und geht nun als abſteigender Grimmdarm, (Intest. colon descendens,) über die innere Fläche des linken Darmbeins hinab; indem es ſich über deſſen untern Theil in die Höhle des kleinen Beckens hineinkrümmt, macht es eine ſtarke Krümmung, welche man die Hüftbein- oder Sförmige Krümmung, (Flexura iliaca, oder S romanum,) nennt.

Die äußere Haut des dicken Darmes iſt eine ſeröſe Haut, welche von der Bauchhaut kommt, deren Fortſetzungen, die zur Befeſtigung des Darms dienen, den Nahmen Grimmdarmgekröſe, (Mesocolon,) und Bänder, (Ligamenta,) erhalten. Aber nicht ſo wie die dünnen Därme werden die dicken in ihrem ganzen Umfange bis auf einen kleinen Streifen von dieſer Haut überzogen, ſondern es bleibt an den meiſten Stellen eine breitere Fläche unbedeckt, die nur Zellgewebe überzieht. Es ſind auch die Fortſetzungen der Bauchhaut, welche zur Befeſtigung dieſes Darms dienen, kürzer als die, welche zu den dünnen Därmen gehen, es iſt daher der Grimmdarm nicht ſo beweglich, als dieſe Därme. Nach den verſchiedenen Theilen des Grimmdarms iſt eben ſowohl der Umfang des Ueberzugs durch das Bauchfell, als die Beweglichkeit verſchieden. Der Blinddarm wird größtentheils überzogen; nur ein kleiner Theil der hintern Fläche bleibt frei, welcher durch Zellgewebe an den innern Darmbeinmuskel befeſtigt wird. Der aufſteigende Grimmdarm iſt nur an ſeiner vordern Fläche von dem Bauchfelle bedeckt, die hintere Fläche wird durch Zellgewebe in den innern Darmbeinmuskel, an den Pſoasmuskel und die vordere Fläche der rechten Niere befeſtigt. Der quere Grimmdarm iſt von dem Bauchfelle faſt ganz überzogen, nur an der hintern Fläche bleibt ein ſchmaler Streifen frei, wo die beiden Platten des Grimmdarmgekröſes nicht ganz dicht an einander liegen. Der abſteigende Theil des Grimmdarms wird, eben ſo wie der aufſteigende, von dem Bauchfelle überzogen, und Zellgewebe befeſtigt ſeine hintere Fläche an die linke Niere, den innern Darmbein- und Pſoasmuskel. — Indem das Bauchfell von den Krümmungen des Grimmdarms aus zu den benachbarten Theilen hingeht, entſtehen Falten, welche man Bänder, (Ligamenta,) nennt; dieſe ſind: das Ligamentum coli hepaticum, an der rechten Krümmung zu der Leber, das Ligamentum coli lienale, von der linken Krümmung zu der Milz.

Von der äußern Fläche dieſer ſeröſen Haut hängen viele kleine halbkreisförmige Verdopplungen herab, die mit einem gelblichen, halbflüſſigen Fett angefüllt ſind; ſie gleichen kleinen Netzen; man nennt ſie Fettanhänge, (Appendices epiploicae, s. adiposae.) An den

queren Grimmdarm iſt das große Netz zum Theil befeſtigt, und hängt von ihm aus vor den dünnen Därmen herab.

Die muskulöſe Haut weicht durch die eigene Beſchaffenheit ihrer länglichten Muskelfaſern von dem Bau der muskulöſen Haut der dünnen Därme ſehr ab. Denn

1) liegen die länglichten Muskelfaſern nicht rings um den Darm herum, ſondern dicht neben einander in drei Strängen vereinigt, welche ſchmalen Bändern gleichen, die man Bänder des Grimmdarms, (Ligamenta coli,) nennt. Sie fangen von dem wurmförmigen Fortſatz an, und endigen ſich an dem Maſtdarme, wo die einzelnen Faſern wieder aus einander treten, und ſich gleichmäßig verbreiten. Eines dieſer Bänder liegt da, wo das Gekröſe ſich anſetzt, das andere, wo das große Netz ſich an den Grimmdarm befeſtigt; das dritte liegt nach den dünnen Därmen zu, ohne mit einem benachbarten Theil verbunden zu ſeyn.

2) Die länglichten Muskelfaſern ſind viel kürzer als die Häute des Darms, daher werden dieſe durch die muskulöſen Stränge, welche immer geſpannt ſind, der Länge nach zuſammengezogen; ſo entſtehen wulſtförmige Hervorragungen auf der äußern Fläche der dicken Därme und in der Höhle dieſen entſprechende zellartige Vertiefungen, (Cellulae, Loculamenta,) und der Darm iſt nicht ſo lang als er ſeyn würde, wenn ſich ſeine Häute ganz ausdehnen könnten.

Die kreisförmigen Muskelfaſern ſind eben ſo beſchaffen, wie die der dünnen Därme.

Auf der innern Fläche der Schleimhaut ragen nicht ſo viele Flocken, (Villi,) hervor, als bei den dünnen Därmen; es verbreiten ſich in ihnen nicht ſo viele Gefäße, und die Falten, (Valvulae conniventes,) ſind der Weite des Darmes gemäß zwar breiter, allein weiter von einander entfernt, als in den dünnen Därmen, ſo daß ſie verhältnißmäßig die Schleimhaut des dicken Darmes doch nicht ſo viel verlängern, als dieſes durch die ähnlichen Falten bei dem dünnen Darm der Fall iſt.

Die Weite des dünnen Darmes zu der des dicken ſoll ſich auf folgende Weiſe verhalten: wenn der Durchmeſſer des dünnen Darmes mäßig ausgedehnt 1 Zoll beträgt, ſo ſoll der des dicken $2\frac{1}{2}$ Zoll betragen.

Der Blinddarm erhält ſein Blut aus der ileo-coliſchen Arterie, der aufſteigende Grimmdarm aus der rechten, der quere Grimmdarm aus der mittlern, der abſteigende aus der linken Colonarterie. Das Blut kehrt durch Venen zurück, welche mit den Arterien gleiche Nahmen haben, und die ſich ſämmtlich in die meſenteriſche Vene endigen. — Die Nerven kommen aus dem obern und untern meſenteriſchen Geflechte.

c) Der Maſtdarm, Afterdarm, (Intestinum rectum,) iſt das unterſte Stück des Darmcanals, welches da anfängt, wo der abſteigende Grimmdarm in der Sförmigen Krümmung über die innere Fläche des Darmbeins ſich herumbiegt, und auf die vordere Fläche des letzten Lendenwirbels legt; von hier geht er dann in dem hintern Theil der Beckenhöhle vor der vordern Fläche des Kreuz-

knochens, Anfangs etwas ſchief von links nach rechts, dann faſt ganz gerade von oben nach unten, aber nach der Höhlung des Kreuzbeins gekrümmt, nach hinten zu convex, nach vorn zu etwas concav gebogen bis zu dem letzten falſchen Wirbels des Coccyxknochens hinab, wo er ſich mit dem After endigt. -- An den beiden Seitentheilen liegt lockeres Zellgewebe und Fett der Beckenhöhle, unter dieſem aber, weiter nach außen zu liegen die Beckengefäße, das Beckengeflecht der Nerven und die Sacralnerven, der Aufhebemuskel des Afters. — Die Theile, welche vor dem Maſtdarm, zwiſchen ihm und der hintern Fläche der Schambeinvereinigung liegen, ſind nach dem Geſchlechte verſchieden. In dem männlichen Geſchlechte liegt vor dem obern Theile die Harnblaſe, aber nicht mit demſelben vereinigt, ſondern durch das Bauchfell getrennt, welches ſich zwiſchen dieſe beiden Theile ſo hineinlegt, daß es ungefähr den dritten Theil der vordern Fläche des Maſtdarms und den größten Theil der hintern Fläche der Harnblaſe überzieht; weiter hinabwärts iſt die vordere Fläche dieſes Darms durch Zellgewebe mit dem dreieckigen Theil der hintern Fläche der Harnblaſe verbunden, welcher zwiſchen beiden Samenbläschen liegt, nach den Seiten zu liegt ſie an der hintern Fläche dieſer Bläschen; vor dem unterſten Theil der vordern Fläche liegt die Proſtata, vor dieſer der Hals der Harnblaſe und der Anfang der Harnröhre. — In dem weiblichen Körper liegt vor dem obern Theil des Maſtdarms die Gebärmutter, welche eben ſo wie die Harnblaſe durch das Bauchfell von ihm getrennt iſt; vor dieſer liegt die Harnblaſe, der untere Theil der vordern Fläche aber iſt mit der hintern Fläche der Mutterſcheide durch ein Gewebe von Gefäßen und Zellgewebe verbunden.

Die Oberfläche des Maſtdarms iſt glatt und eben, man bemerkt auf ihr nicht die wulſtförmigen Erhabenheiten, wie bei dem Grimmdarm; denn die länglichten Faſern der muskulöſen Haut bilden nicht einzelne ſtraff angezogene Stränge, welche bei dieſen Därmen die Häute zuſammenziehen und verkürzen. — Er iſt regelmäßiger cylyndriſch, als der Grimmdarm, gewöhnlich enger als dieſer; doch kann er beträchtlich erweitert werden, und ſein unteres Ende iſt gemeiniglich etwas ausgedehnt.

Es wird dieſer Darm nicht, ſo wie die meiſten Därme, durch einen vollſtändigen Ueberzug von dem Bauchfelle in den Sack, welchen dieſes bildet, hineingezogen, ſondern er liegt größentheils außerhalb deſſelben, und von Zellgewebe umgeben.

Die Häute, welche den Maſtdarm bilden, weichen rückſichtlich ihrer Structur von denen der übrigen Därme ſo ab, daß dieſes Ende des Darmcanals, dem Anfange deſſelben, dem Schlund und der Speiſeröhre wieder ähnlicher wird.

α) Eine ſeröſe Haut findet ſich nur an einem kleinen Theil des Maſtdarms; allein die vordere Fläche iſt von einer Platte des Bauchfelles bedeckt, und auch dieſe nicht ganz, ſondern nur vom Anfange deſſelben, von dem letzten Lendenwirbel an, bis zu dem zweiten oder dritten falſchen Wirbel des Kreuzknochens hinab. So weit geht das Bauchfell in die Beckenhöhle hinein, kommt hier mit der Platte zuſammen, welche im männlichen Geſchlechte die hintere Fläche der Harnblaſe, im weiblichen dieſelbe Fläche der Gebärmutter über=

zieht, und bildet auf dieſe Weiſe in jeder Seite eine Falte, (Plica semilunaris Douglasii,) welche eine Höhle oder ſackförmige Vertiefung zwiſchen den genannten Theilen an den Seitentheilen ſchließt. Die ganze hintere Fläche und ungefähr zwei Drittheile des ganzen Maſtdarms ſind ohne ſeröſe Haut, als äußerſte Decke und mit Zellgewebe überzogen, wie die Speiſeröhre.

β) Die Fleiſchfaſern der muskulöſen Haut ſind ſtärker als die der Därme; die länglichten Muskelfaſern liegen nicht wie bei dem Grimmdarme in einzelne Stränge zuſammengedrängt, ſondern rings um den Darm herum, dicht an einander, indem die Faſern, welche jene Stränge bilden, da wieder aus einander treten, wo der Maſtdarm anfängt; daher kommt es, daß in dieſem ſich weder wulſtförmige Hervorragungen, noch Zellen bilden. — Die circulären Muskelfaſern ſind auch ſtärker, ſie liegen deſto näher und dichter an einder, je mehr ſie ſich dem After nähern, und in dieſem die Schließmuskeln, (Sphincteres ani,) bilden. Beim Anfange des Maſtdarms iſt die Farbe der Muskelfaſern noch blaßröthlich, ſie wird nach und nach dunkler roth, bis ſie in den Schließmuskeln die Röthe der Muskeln erreicht, die dem Einfluß des Willens ganz oder doch größtentheis unterworfen ſind. Auch hierin gleicht das Ende des Darmcanals dem Anfange deſſelben, wie die Muskelfaſern des Schlundes und der Speiſeröhre ſind auch die des Maſtdarms röther und ſtärker als die der Därme, und wenigſtens größtentheils nur mit Zellgewebe umgeben.

γ) Die Schleimhaut des Maſtdarms iſt etwas ſtärker, als die der übrigen Därme, gegen den After zu vorzüglich röther; Falten (Valvulae Kerkringii,) bildet ſie nicht, weil die länglichten Muskelfaſern nicht kürzer ſind, als die innere Haut, und dieſe daher überall gleichmäßig an jenen anliegt; nur nahe am After liegt eine ringförmige Falte, (Plica annularis,) die um ſo mehr in den Darm hineinragt, je mehr derſelbe durch die länglichten Muskelfaſern verkürzt wird; geſchieht dieſes, ſo bilden ſich noch mehrere kreisförmige Falten über einander; auch findet man hier und da eine kleine halbmondförmige Falte, die kleine Höhlen bilden, in welchen viele Oeffnungen von Schleimdrüſen liegen. Statt dieſer kreisförmigen Falten zeigen ſich oben der Länge nach heruntergehende Falten, die gegen den After zu mehr hervorragen und dichter an einander liegen, (Columnae intestini recti.) Viele Schleimdrüſen liegen in dem Zellgewebe unter dieſer Haut, die Oeffnungen derſelben auf der innern Fläche ſind zahlreich, und man ſieht ſie beſonders deutlich in der Nähe des Afters.

Der Theil des Maſtdarms, welcher in der Höhle des Bauchfells liegt, wird durch eine Falte des Bauchfells, welche mit dem Gekröſe des Grimmdarms zuſammenhängt, befeſtigt; man nennt dieſe Falte, das Gekröſe des Maſtdarms, (Mesorectum.) Den untern Theil des Maſtdarms befeſtigen die beiden Seitenfalten (Plicae semilunares Douglasii,) vorzüglich aber das Zellgewebe, welches ihn mit dem Kreuzknochen, der Harnblaſe und Proſtata, oder der Mutterſcheide verbindet.

Im Verhältniß zu ſeiner Größe erhält der Maſtdarm viele Blutgefäße. Die Arterien ſind theils Aeſte der untern meſenteriſchen

Arterie, theils der hypogaſtriſchen Arterien. Von jener kommt die innere Hämorrhoidalarterie für den obern Theil, aus dieſen kommen die mittlern und untern Hämorrhoidalarterien für den mittlern und untern Theil des Darmes.

Die Venen gehen als Aeſte, welche mit den Arterien gleiche Nahmen haben, theils in die linke Colonvene, theils in die hypogaſtriſche Vene.

Die Saugadern gehen in den hypogaſtriſchen Plexus.

Die Nerven kommen aus dem hypogaſtriſchen Plexus, einige Aeſte für den unterſten Theil des Maſtdarms aus den Sacralnerven.

Ueber die Geſchichte der Bildung dieſer Theile und den Bau deſſelben im Embryo ſ. den Artikel Embryo.

Die Beſtimmung des Darmcanals iſt: die Nahrungsmittel aufzunehmen, fortzuleiten, die Verdauung zu bewirken, den Chylus abzuſcheiden und den Saugadern eine große Oberfläche zur Aufnahme des Nahrungsſaftes darzubieten. Dazu dient die langſame Bewegung der Därme von oben nach unten, oder die periſtaltiſche Bewegung derſelben, die durch die eigenthümliche Reizbarkeit der Muskelhaut der Därme ununterbrochen unterhalten wird; durch dieſe Bewegung, die Wärme, die Beimiſchung des pancreatiſchen Saftes in dem Zwölffingerdarm, und die Flüſſigkeit, welche in den Därmen ſelbſt abgeſondert wird, (Succus entericus,) wird die Verdauung und Verähnlichung bewirkt; die in den Zwölffingerdarm ergoſſene Galle ſcheidet den Chylus aus dem Chymus ab, und befördert durch Beimiſchung ihres lymphatiſchen Theils die Verähnlichung, ſo wie ſie durch Verbindung ihren andern färbenden Beſtandtheile dem Darmabgang die gelbliche Farbe gibt, und die periſtaltiſche Bewegung befördert. Der Schleim, welchen die Schleimdrüſen abſondern, überzieht die innere Fläche der Därme und ſchützt ſie gegen ſchädliche Einflüſſe; der Schleim, welcher ſich aus dem wurmförmigen Anhang in den Blinddarm ergießt, ſcheint insbeſondere beſtimmt zu ſeyn, den Durchgang der Darmunreinigkeiten zu befördern, und die Grimmdarmklappe ſoll den Zurücktritt dieſer Unreinigkeiten in die dünnen Därme verhüten. Ueber die Vorgänge bei der Verdauung und Verähnlichung oder Aſſimilation der Nahrungsmittel ſ. aber, nächſt mehrern die einzelnen hierher gehörigen Gegenſtände betreffenden Artikeln, den Artikel Verdauung. (Seiler.)

Darmende des Magens, ſ. Pylorus. — **excretion**, ſ. Darmausleerung. — **fell**, ſ. Peritonäum. — **fortſätze**, ſ. Divertikel am Darmcanal. — **häute**, ſ. Häute des Magens und der Därme. — **canal**, ſ. Darmcanal. — **klappe**, ſ. Bauhiniſche Klappe.

Darmkoth[1], Darmunrath, Menſchenkoth[2], Excremente[3], Unrath[4], Abgang[5], Koth[6], Unflath, Stuhlgang, Stühle, (Faeces, Feces[7], Excrementa[8], Faex, s Fex alvina[9], Faeces, s. Feces alvi[10], s. alvinae[11], Stercora[12] alvina,

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 501. 2) 3) John's chem. Tabell. d. Thierreichs, S. 8. 4) — 6) Sömmerring's Eingeweidel. §. 132. 7) 8) J. Bapt. Montani l. 2 de excrementis, unus de fecibus, alter de urinis, Patav. 1554. 9) 10) Halleri elem. physiol. T. VII, l. 24. s. 4. §. 2 et 10. 11) Stahl theoria med. Hal. 1708, p. 351. 12) Halleri el. phys. l. c. §. 3.

Stercus humanum [13], Excrementa alvina [14], Excrementum alvinum [15], Excreta, Excretiones per alvum, Onera alvi [16], Impuritates alvinae [17], Egesta [18], s. Dejecta [19] alvina, Recrementa [20], s. Purgamenta alvi [21], Sordes ventris [22], Alvus [23], Sulphur occidentale [24], Zibethum occidentale [25], Oletum humanum [26], Merda [27], Homerda [28], Aphodos [29], Aphodium [30], Apopathesis [31], Apopathema [32], Carbon humanum [33], Copros [34], Diachorema [35], Perittoma [36], Scybala [37],) Die verkleinerten Speiſen werden im Magen durch Zumiſchung des Mund- und Eingeweideſpeichels, des Magenſaftes weiter in den dünnen Gedärmen durch beigemiſchte Galle, und Darmſaft in Chymus verwandelt, worin der Eiweißſtoff ſchon vorherrſcht. Nachdem daraus der Chylus abgeſondert iſt, und der Reſt ſeinen Weg durch die dicken Gedärme genommen hat, kommt er, ſchon in Fäulniß begriffen, als Auswurfsſtoff, (bei den Säugthieren, Faulthier und Biber ausgenommen, ohne Urin, bei den Vögeln mit dieſem vermiſcht,) im Maſtdarm an. Seine Fäulniß iſt hier ſo weit vorgeſchritten, als ſie ohne atmoſphäriſchen Einfluß durch eigne Beſtandtheile kommen kann; einige derſelben (Schwefelwaſſerſtoff,) ſondern ſich luftförmig ab, andere und die mehrſten geben den feſtern Rückſtand, oder eigentlichen Darmkoth. Wir müſſen in ſeinen Beſtandtheilen diejenigen als beſtändig annehmen, welche ſich von den beigemiſchten Säften der Eingeweide herſchreiben, und diejenigen als variirend, welche den Reſt der Speiſen ausmachen. Aus der Gleichheit der Speiſen der Thiergeſchlechter reſultirt eine Gleichheit und Beſtändigkeit ihres Darmkothes, und eine Verſchiedenheit mit dem anderer Geſchlechter. Daher die verſchiedene Farbe des Darmkothes der Menſchen, des Hornviehes, der Pferde, Schweine, Marder, Vögel u. ſ. w., ſeine verſchiedene Feſtigkeit, ſein verſchiedener Geruch. Im allgemeinen iſt die Farbe zwiſchen braun und grün, und deſto grüner oder ſchwärzer, je ſtärker ſich Galle beimiſchte, oder je länger der Koth im dicken Darme verweilte, heller bis zum grauweißen beim Mangel der Galle, (in der Gelbſucht.) Doch ſcheint der Hund davon eine Ausnahme zu machen. In der Feſtigkeit ſteht der Koth der Hunde und Marder zuerſt, dann folgt der von Menſchen, noch weicher findet er ſich bei dem Pferde, bei dem Hornvieh, ſehr weich bei den Schweinen u. ſ. w. Der Geruch iſt meiſt widrig, und von der Entwickelung des Schwefelwaſſerſtoffs ſtinkend; doch finden ſich auch hier Modificationen, wovon der Koth des Hornviehes, der nach Biſam riechende vom Marder, der als Leckerbiſſen bekannte Darmkoth der Schnepfen Beiſpiele geben. Die chemiſche Unterſuchung des Kothes

13) S. Note 12. 14) — 19) Schurig chylologia c. 9. §. 2. 20) Stahl theor. med. l. c. 21) Fr. Hoffmann med. rat. syst. T. I. l. 2. c. 8. 22) Gruneri semiotice pars 2. subsect. 7. §. 511. 23) Celsi de med. l. 2. c. 3. 24) nach Theophraſtus Paracelſus. Vgl. Dan Becker microcosm. med. l. 1. c. 10. 25) 26) S. Moys. Charas pharmacop. chymic. Genev. 1683, l. 2. p. 167. Vgl. Occidentaliſcher Zibeth. 27) Horatii sat. l. 1. sat. 8. v. 38. 28) v. der Linden meletem. Hipp. med. physiol. §. 115. 29) — 36) S. dieſe Artikel. 37) verhärteter Darmkoth. Halleri el. physiol. l. c. c. 16.

verdankt man zuerſt Gomberg[38] und Bridet[39], ſpäter haben ſich damit folgende beſchäftigt: Berzelius[40] fand im menſchlichen Kothe 73,3 Waſſer, 5,7 auflösliche Stoffe, beſtehend aus 0,9 Galle, 0,9 Eiweißſtoff, 2,7 Extractivſtoff und 1,2 kohlenſtoffſaurem, ſalzſaurem, ſchwefelſaurem, phosphorſaurem Natrum, Bittererde und Kalkſalzen; die übrigen Beſtandtheile, welche bei dem Durchſeihen der mit Waſſer ausgezogenen auf dem Tuche zurückblieben, waren Galle, Darmſchleim, faſerige Reſte der Speiſen und thieriſcher Stoff. Einhof[41] gibt vom Darmkothe der mit Rübenblättern gefütterten Kühe folgendes an. Er war 1,045 ſpec. ſchwer, gelbgrün, von Moſchusgeruch, zeigte keine freie Säure, gab durch Deſtillation aus dem Waſſerbade 71,875 wäſſerige Flüſſigkeit und 28,225 feſte Maſſe. Schwefelſäure entwickelte daraus Eſſig, oxydirte Salzſäure zerſtörte ſeine Farbe. Uebrigens lieferte er Pflanzenfaſern, thieriſchen Stoff, Galle, phosphorſaure und ſalzſaure Kali und Kalkſalze. Der Koth der Vögel enthält zugleich den Harn und eine große Menge Kalkſalze. Nach v. Humboldt's Nachrichten finden ſich auf den Jlotsinſeln bei Peru mächtige Lager ſolchen Kothes, Guano genannt, unter der Dammerde von Reihern und Phönicoptern abgeſetzt. Dieſer Guano verbreitet ſeinen ammonialiſchen Geruch zu einer Viertelmeile weit, beſteht nach Vauquelin[42] aus Harnſäure, Harn und ſauerkleeſauerm Kali und Ammonium, zu denen ſich noch eben ſolche phosphorſaure, ſchwefelſaure und ſalzſaure Salze geſellen; außerdem enthält er etwas Fettigkeit, Quarz und Eiſenſand. (Ficinus.)

38) Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris 1711. 38) Bibliotheque physico-économique Ann. 1790 et 1792. 40) Jm neuen allgemeinen Journal der Chemie, VI. 609. 41) in Hermbſtädt's Archiv der Agricultur-Chemie, 1. B. S. 255. 42) Ann. du Museum d'hist. naturell. T. XVII. p. 310.

Darmpulsadern, ſ. Inteſtinalarterien. — **rohr**, ſ. Darmcanal. — **ſaft**, ſ. Enteriſcher Saft. — **ſchlagadern**, ſ. Inteſtinalarterien. — **ſchleim**, ſ. unter Enteriſcher Saft. — **ſchwanz**, ſ. Vermicularproceß des Blinddarms. — **ſinn**, ſ. unter All.

Darmſtück des Hüftknochens[1], Hüftſtück des Hüftknochens[2], Hüftbein[3], Hüftknochen[4], Darmbein[5], Hüftenknochen[6], Anke[7], (Ileum[8], Os ileum[9], s. ilium[10], s. ilei[11], s. ilii[12], s. coxae[13], s. lumbare[14], Scaphium[15], Os clunium[16], s. clavium[17], Collum, s. Dorsum[18] coxendicis, Ancha[19],) der obere und hintere anſehnlichſte Theil des Hüftknochens, welcher mit ſeinem untern dickern Ende mit dem Schooß- und Sitzſtücke deſſelben Knochens in Verbindung ſteht, nach oben aber eine breitere nach innen ausgehöhlte Fläche darſtellt, und die obere Seiten-

1) Sömmerring's Knochenl. §. 415. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 732. 3) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 306, Note. 4) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 261. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 175. 7) Monro's Knochenl. a. a. O. 8) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 31. 9) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 38, Nr. 3. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 29. 11) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vind. 1776, p. 70. 12) 13) Winslow exp. an. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 577. 14) — 17) Monro's Knochenl u. ſ. w. a. a. O. 18) eigentlich die Außenſeite, ſo wie die entgegengeſetzte dann Costa. S. Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 24. 19) Monro's Knochenl. a. a. O.

wand des Beckens ausmacht, ſo wie er nach oben und außen die Hüfte bildet, und mit dem gegenſeitigen Darmſtücke einem großen Theile der Gedärme zur Unterlage dient. S. **Hüftknochen**.

Darmſyſtem, ſ. Verdauungsſyſtem. — **unrath**, ſ. Darmkoth. — **venen**, ſ. Inteſtinalvenen. — **zotten**, ſ. Zotten der Därme.

Darti, ſ. Säcke der Dartos.

Dartos[1], (*Dartos*[2], *Dartos tunica*[3], *Dartus*,) **Hodenhaut**[4], **Fleiſchhaut**[5], oder **Innere**, oder **Röthliche Haut**[6] **des Hodenſacks**, oder **Gailenſacks**, **Muskulöſer Beutel**[7], oder **Lederner Umſchlag des Hodens**[8], **Fleiſchiges Stück vom Beutel**[9], (Membrana carnosa [10], s. Tunica muscularis, s. excoriabilis [11], s. rubicunda [12] scroti, Tunica erythroides [13], Marsupium musculosum [14],) die unmittelbar unter der äußern Haut des Hodenſacks unterſcheidbare, aus dichtem Zellgewebe beſtehende, und mit vielen feinen Blutgefäßen, auch Nerven, durchzogene Haut, der von mehrern ältern Anatomen, (wiewohl mit Unrecht,) ein muskulöſer Bau beigelegt wurde, (worauf auch mehrere obige Bezeichnungen hindeuten,) obgleich ſie auf eigne Reize einer Zuſammenziehung fähig iſt. Indem ſie in der Mitte, beſonders unterwärts, eine Scheidewand bildet, entſtehen zwei beſondere **Säcke der Dartos**. (Vgl. dieſen Artikel.) S. unter **Genitalien des männlichen Geſchlechts**, **Scrotum**.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 92. 2) nach dem Griechiſchen Worte *δαρτος*. Rufi de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. 1564, p. 544, dem Wortſinn nach abgehäutet, weil ſie ſich leicht von den übrigen Häuten des Hodens abſondern läßt. S. auch Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 1. tr. de abdom. §. 499. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2219. 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 860. 5) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 155. 7) — 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 619 u. 621. 10) Vesalii de c. hum. fabr. l. 5. c. 13. 11) wörtliche Ueberſetzung von *δαρτρος*. Spigelii de h. c. fabr. l. 8 c. 17. 12) in Ueberſetzung der folgenden Benennung, ſ. ebendaſ. 13) ſ. ebendaſ. auch Th. Bartholini anat. l. 1. c. 21. 14) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 494.

Daum[1], **Daumen**[2], (Pollex [3], Allus pollex [4], Manus parva majori adjutrix [5], Digitus primus [6], s. magnus [7], Anticheir [8], Promanus [9],) der durch ſeine Stärke und Kürze ſich vorzüglich vor den übrigen auszeichnende erſte Finger der Hand, welcher zugleich durch mehrere ihm eigne Muskeln einer vorzüglich freien Beweglichkeit und Kraftäußerung fähig, und indem er den übrigen Fingern gleichſam entgegengeſetzt iſt, bei der den Fingern eignen Function des Greifens vorzüglich wirkſam iſt. S. **Hand**.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 144. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 781. 3) quasi digitus pollentior. Horatii epod. 5. v. 47. 4) von Feſtus (de veter. verbor. significatione l.) gebraucht. 5) Albini de sceleto 6, p. 465 6) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 7) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 421, Note. 8) gleichſam Gegenhand, vgl. dieß Wort. 9) Ueberſetzung des vorigen Worts. Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5.

Daumenabductoren, ſ. Abductoren des Daumens.

Daumenabductorſchleimſack, (Bursa mucosa abductoris

pollicis[1],) Schleimſack des abziehenden Muskels am Daumen[2], der zwiſchen der Sehne dieſes Muskels und dem Radius ſich findende Schleimſack. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 163.)

Daumenadductor, ſ. Abductor des Daumens. — **arterien**, ſ. Pollicararterien. — **ballen**, ſ. unter Fauſt. — **beuger**, ſ. Flexoren des Daumens. — **blutadern**, ſ. Pollicarvenen. — **extenſoren**, ſ. Extenſoren des Daumens.

Daumenextenſorſchleimſäcke, (Bursae mucosae extensoris pollicis longi,) Schleimſäcke des langen Streckmuskels des Daumens.) Als ſolche werden a) ein oberer[1], (superior[2],) und b) ein unterer[3], (inferior[4],) unterſchieden, wovon der erſte neben der Sehne des gedachten Muskels liegt, und mit dem äußern gemeinſchaftlichen untern Schleimſack der Speiche Gemeinſchaft hat, der andere aber zwiſchen der Sehne und dem Mittelhandknochen ſich befindet. S. Schleimſäcke.

1) — 4) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 164.)

Daumenflexoren, ſ. Flexoren des Daumens.

Daumenflexorſchleimſäcke, (Bursae mucosae flexoriae pollicis.) Als ſolche ſind zwei unterſcheidbar: a) ein äußerer Schleimſack des langen Beugemuskels des Daumens[1], (Bursa mucosa flexoria pollicis externa[2],) der faſt die ganze Sehne dieſes Muskels bei ſeiner Inſertion am trapeziſchen Knochen ſcheidenartig umgibt, b) ein mittlerer Schleimſack[3], (B. m. flexoria media[4],) der hinter der Sehne des langen Flexors des Daumens liegt, und zugleich alle Sehnen des Flexors der Finger umgibt. S. Schleimſäcke.

1) — 4) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 162.)

Daumenklopfer, ſ. Thenar. — **nerven**, ſ. Pollicarnerven. — **puls- oder ſchlagadern**, ſ. Pollicararterien. — **ſtrecker**, ſ. Extenſoren des Daumens. — **venen**, ſ. Pollicarvenen.

Dauung, ſ. Verdauung.

Dauungsorgane, ſ. Digeſtionsorgane. — **ſyſtem**, ſ. Verdauungsſyſtem.

Dearticulatio, ſ. Diarthroſe.

Decidua, (*Decidua Hunteri, Decidua membrana reflexa, Decidua membrana uteri,*) ſ. Hunteriſche Membran.

Decidui dentes, ſ. Milchzähne.

Decke der Augenhöhle, ſ. Gewölbe der Augenhöhle.

Decken des Körpers, ſ. Integumente des Körpers.

Declamatio, ſ. Laute Rede.

Declinatio, ſ. Neigung. — *pelvis*, ſ. Beckendeclination.

Declination der Axe des Beckens, ſ. Beckendeclination.

Decoloratio, ſ. Erblaſſen.

Decompositio, ſ. Zerſetzung.

Decor, ſ. Anſtändigkeit.

Decrementum virium et corporis, ſ. Abnahme der Kräfte und des Körpers.

Decrepita aetas, Decrepitudo senum, ſ. Hinfälliges Alter.

Decrepitus homo, *s. senex*, ſ. Hinfälliger Greis.

Decretorii anni, ſ. Stufenjahre.

Decuſſation, (*Decussatio*[1],) Kreuzen[2], Kreuzigung[3], Kreuzung, Creuzigung, Creuzung, Durchkreuzung, Chiasma[4], (Chiasma[5], Chiasmus[6],) einander entgegengeſetzte Richtung von Fibern, oder fibröſen Theile, indem die einen in Art von Kreuzlinien über die andern weglaufen. Vgl. Fibern.

1) nach Vitruv das Durchſchneiden zweier Linien in Form einer Römiſchen Zehne (de architectura, l. 1. c. 6) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2964, Note f. 3) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 256. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2964. 5) 6) S. dieſe Worte.

Decuſſation der Sehnerven, (*Decussatio nervorum opticorum*[1],) Kreuzung oder Durchkreuzung[2], oder Durchcreutzung[3], oder Zuſammenſtoßung[4], oder Union[5], oder Vereinigung[6], oder Intricatur[7], oder Anlage[8], oder Aneinanderlage[9] der Sehnerven, (Incruciatio, s. Intersectio[10], s. Unio[11], s. Copula, s. Coitus[12], s. Nexus[13], s. Connexio[14], s. Congressus[15], s. Coalitus[16], s. Contactus[17], s. Conjunctio[18], s. Confusio substantiae[19], s. Chiasma[20], s. Chiasmos[21], s. Intricatura, s. Appositio[22], s. Juxtapositio[23] nervorum opticorum,) die innige Verbindung der beiden Sehnerven, nachdem ſie völlig ausgebildet aus dem Gehirn hervorgetreten ſind, in der Mitte der Baſis des Gehirns, unmittelbar vor dem Infundibulum, von wo aus ſie dann wieder in divergirender Richtung, alſo jeder beſonders nach dem optiſchen Loch in jeder der beiden Augenhöhlen zu, ihren Fortgang nehmen, und daſelbſt in die Organiſation eines jeden Augapfels ſelbſt eingehen. Obiger Nahme wird ſchon durch das äußere Anſehen gerechtfertigt, welches die Form eines Kreuzes zeigt, noch mehr aber durch neuere Beobachtungen, nach denen bei mehrern Thieren unbeſtritten eine wirkliche Kreuzung der Nerven ſich zeigt, ſo daß der links aus dem Gehirn tretende Nerv in das rechte, der rechts daraus hervorgehende aber in das linke Auge gelangt, im menſchlichen Auge aber eine ſolche wirkliche Kreuzung wenigſtens theilweiſe Statt hat. Daraus, daß der Gegenſtand lange als ein controverſer behandelt worden iſt, ſind obige zum Theil ſehr

1) Tr. N. Noething (pr. S. Th. Soemmerring) diss. de decussatione nervorum opticorum, Mogunt. 1786, 8. 2) Billmann über die Durchkreuzung der Sehnerven in Blumenbach's med. Bibl. 2. B. 2. St. S. 391. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 150. 5) Blumenbach's med. Bibl. a. a. O. S. 386. 6) S. Th. Sömmerring über die Vereinigung der Sehnerven in den Heſſiſch. Beiträgen zur Gelehrſamk. u. Kunſt, 2 u. 4. St. 7) nach Mayer zu ſchärferer Bezeichnung der nur partiellen Durchkreuzung (Beſchr. d. menſchl. K. 7. B. S 31) 8) 9) nach gegenſeitiger Anſicht der nicht wirklichen Durchkreuzung, ſ. ebendaſ. u. S. 27. 10) — 12) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2. 13) 14) F. Ackermann comm. de nervor. opticor. inter se nexio. S. Blumenbach's med. Bibl. 3. B. 2. St. S. 337 ingl. 3. St. S. 711. 15) Vesalii de hum. c. fabr. l. 4. c. 4. 16) 17) Th. Bartholini anat. libell. 3 c. 2. 18) Riolani anthr. l. c. 19) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. c. 2. 20) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 B. § 2963. 21) Laurentii hist. anat. l. 11. c. 11. quaest. 8. 22) 23) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 27.

abweichende Benennungen entſtanden. S. unter Gehirnnerven, optiſcher Nerv.

Defatigatio, ſ. Ermüdung.

Deferens canalis, *s. ductus*, *s. vas spermaticum*, ſ. Deferirender Gang des Hoden.

Deferentia vasa ovarii, ſ. Excretionsgänge des Ovariums.

Deferirender Gang des Hodens, (Deferens canalis, s. ductus [1], s. vas spermaticum [2],) Abführendes Samengefäß [3], Samengang [4], Ableitender [5], oder Ausführender [6] Samengang, Hinleitender Samengang [7], Samenleiter, Ausführungsgang [8], oder Zuführungsgefäß [9], oder canal [10] des Samens, Zurückführendes Gefäß [11], oder Zuführendes [12], oder Auswerfendes Gefäß [13] des Hoden, (Meatus, s Ductus seminalis [14], Porus spermaticus [15], Canalis seminarius [16], Vena genitalis [17], Jactator [18], Vibrator [19], Parastata [20], Vas ejaculatorium [21], s. ejaculans [22] seminis,) der vom Ende der Epididymis anhebende, in gewundenem Laufe ſich fortſetzende, und indem er einen Theil des Samenſtranges bildet, in dieſem durch den Abdominalring hindurchgehende und zugleich mit dem Excretionsgang des Samenbläschens in der Harnröhre ſich endigende häutige Gang, dazu beſtimmt, den Samen von der Epididymis aufzunehmen und ihn außer der Zeit der wirklichen Ejaculation bei Ausübung der Geſchlechtsfunction in das Samenbläschen ſeiner Seite zu leiten und darin abzuſetzen. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 22. 2) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 28. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 624. 4) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 2. B. §. 1532. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 118. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 75. Fig. 1. Nr. 10. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2256. 8) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 871. 9) 10) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 623. 11) Heuermann's Phyſiol. 4. B. S. 313. 12) 13) Palfyn's chir. Anat überſ. v. Huth, 2. Th. S. 163. 14) Anonymi isag. anat. ex vers. Lauremberg c. 26. 15) nach dem Griechiſchen *πορος σπερματικος* in demſ. Werke a. a. O. 16) C. Bauhini th. an. l. c. nota a. 17) nach Rufus: S. Stephani dict. med. 1564, p. 543 18) 19) C. Bauhini th. an. l. c. 20) nach Pollux (onomast. Amst. 1706, p. 239. Vgl. Riolani anthropogr. l 2. c. 31. 21) C. Bauhini th. an. l. c. 22) Riolani anthropogr. l c.

Defetiscentia, ſ. Müdigkeit.

Defloration, (*Defloratio* [1] *virginis*, Devirginatio [2],) Beraubung der Jungferſchaft, oder die mit der erſten Begattung nothwendig verbundene phyſiſche Veränderung in den äußern weiblichen Geſchlechtsorganen, wozu insbeſondere die in der Regel blutige Zerreißung des Hymens gerechnet wird. Vgl Jungferſchaft.

1) im eigentlichen Sinne das Pflücken einer Blume. S. Schurig gynaeçol. s. 2. c. 3. §. 33. 2) Sribon. Largi comp. med. Nr. 18.

Defunctus, ſ. Tod, auch Verſtorbener.

Degeneration, (*Degeneratio* [1],) Ausartung, (dem Wortſinn nach das Verluſtigwerden des Geſchlechtscharakters, wobei alſo vorausgeſetzt wird, daß dieſer an ſich einen Werth habe,) bezeich=

1) Helmont tr. de febr. c. 11. n. 6.

net, allgemein den Uebergang organiſcher Weſen aus dem Zuſtand einer relativen Vollkommenheit in einen unvollkommnern oder auch wirklich ſchlechten Zuſtand, und dieß nicht ſowohl durch eine direct einwirkende äußere Gewalt, als vermöge ihrer innern Natur, wiewohl immer unter Einwirkung äußerer Einflüſſe, indem alle Lebensthätigkeit, ſie mag progreſſiv oder regreſſiv ſeyn, eine Wechſelwirkung von Aeußerem und Innerem vorausſetzt.

Im individuellen Leben führt jede retrogratíve Tendenz, wenn ſie nicht dem natürlichen Verlauf des Lebens parallel geht, zu Krankheit. Es findet der Begriff von Degeneration daher auch vorzüglich in der Pathologie ſeine Anwendung. So ſagen die Humeralpathologen, daß das Blut, daß die Galle degenerirt, wenn dieſe, oder auch andere Stoffe des Körpers eine fehlerhafte Beſchaffenheit annehmen; ja der Sprachgebrauch rechtfertigt auch dieſe Bezeichnung, wenn man eine pathologiſche Erſcheinung mit einer andern dem geſunden Zuſtand näher ſtehenden vergleicht, aus welcher ſie ſelbſt ihren Urſprung nimmt. So ſagt man, daß ein Eitergeſchwür in ein Krebsgeſchwür degenerirt u. ſ. w.

In phyſiologiſcher Beziehung aber findet dieß Wort beſonders ſeine Anwendung in Andeutung des allgemeinen Zuſtandes eines ganzen Geſchlechts, oder auch einer Reihe von Generationen, ja ſelbſt auch nur zweier Individuen, deren eines von dem andern abſtammt. Da der vollkommene Zuſtand eines ganzen Geſchlechts oder auch eines Individuums im Geſchlechtsleben nicht nur von ſeiner innern Organiſation, ſondern auch von den äußern Bedingungen, unter denen es entſteht, und ſich bildet, abhängig iſt, ſo ſagt man auch: eine Pflanzenart, oder auch eine einzelne Pflanze, eine Thierart, oder auch ein einzelnes Thier degenerirt, wenn es z. E. dem Clima, das für ſeine volle Entwickelung nothwendiges Befürfniß iſt, entzogen wird; ſo degenerirt auch ein Menſchenſtamm, nicht nur durch Verpflanzung in einen andern, dem humäniſtiſchen Leben weniger günſtigen Himmelsſtrich, ſondern auch durch Entrathung der Culturmittel, durch die er erſt zu ſeiner vollen Kräftigkeit gelangt war, aber auch durch einſeitige und übertriebene, daher theilweiſe ermangelnde Cultur, durch Verweichlichung, durch Sittenverderbniß u. ſ. w.

Das Gegentheil von Degeneration iſt Veredlung, welche in der vollen und gleichmäßigen Entwickelung aller Lebenskräfte eines Organismus beſteht, die aber auch gewöhnlich nicht in der nächſten, ſondern unter Vorausſetzung der ungeſtörten Dauer jener günſtigen Einwirkungen, erſt in den folgenden Geſchlechtern zu erwarten, und bei dem Wechſel aller irdiſchen Dinge, gewöhnlich auch nur ein transitoriſcher Zuſtand iſt. (H.)

Degenförmiger Knorpel des Sternums, ſ. Xiphoideiſcher Knochen des Sternums.

Deglutitio, ſ. Schlucken.

Dejecta alvina, ſ. Darmkoth.

Dejectio alvi, ſ. Darmausleerung.

Deire, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Cervix, s. Collum. S. Hals.

1) δειρη. (Hippocr. de morb. mul. l. 2, c. 54.

Deitas, ſ. Göttliche Natur.

Delectatio, ſ. Vergnügen.

Delphys, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Uterus.

1) δελφυς. (Hippocr. de sterilib l. 12. c. 8.)

Delta, (*Delta*,) die bekannte Bezeichnung des Griechiſchen Buchſtaben D (Δ), nach deſſen triangulärer Form in den anatomiſchen Schulen auch einzelne Körpertheile benannt worden ſind.

Delta mulierum, i. q. Vulva.

Deltaförmiger Muskel, ſ. Deltoideus.

Deltaförmiges Band, ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — **Mäuslein**, ſ. Deltoideus.

Deltamuskel, ſ. Deltoideus.

Deltiformis musculus, i. q. Deltoideus.

Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks, (Deltoides [1] ligamentum, Deltoideum ligamentum [2] articulationis pedis,) Deltaförmiges Band [3], oder Band des innern oder des Schienbeinknöchels [4], Inneres Seitenband [5], oder Dreieckiges [6], oder Viereckiges Band [7] des Fußgelenks, (Ligamentum laterale internum [8], s. trapezium [9], articulationis pedis,) das ſtarke dreieckige Ligament, welches von dem innern Knöchel aus divergirend vorwärts an die innere Seite des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus, gerade einwärts an die innere Seite des Calcaneus, hinterwärts aber an die innere Fläche des Körpers des Talus geht, den innern Knöchel mit dieſem letztern Knochen zuſammenhält, und ſo die Verrenkung des Fußes nach innen verhindert. Winslow [10] unterſcheidet drei beſondere Ligamente des innern Knöchels. S. Fußgelenke.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 99. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 417. 3) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 324. 4) nach Sömmerring (a. a. O.) 5) — 9) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 379. 10) Exp. anat. Vol. 1. tr des os frais. §. 206.

Deltoides arteria, ſ. unter Circumflexe Arterien des Oberarms, hintere Arterie. — *ligamentum*, ſ. Deltoideiſches Ligament u. ſ. w. — *musculus*, ſ. Deltoideus.

Deltoideum ligamentum, ſ. Deltoideiſches Ligament u. ſ. w.

Deltoideus, (*Deltoideus* [1], s. Deltoides [2], sc. musculus,) Deltamuskel [3], Deltaförmiger Muskel [4], Deltaförmiges Mäuslein [5], Dreieckiger Armmuskel [6], Dreieckiger Muskel, oder Dreieckiges Mäuslein des Arms [8], Dreieckiger Armſtrecker [9], Armheber [10], (Musculus deltiformis [11], s. acromio-cleido-brachialis [12], s. triangularis humeralis [13], s. brachii, s. sub-acromio-humeralis [14], s. sub-acromio-clavi-hu-

1) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 36. 2) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 24.) 3) Sömmerring's Muskell. §. 237. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1175. 5) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc v. Spener, Berl. 1704, S. 34. 6) Lientaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1 B. S. 377. 7) Schaarſchmidt's myol. Tabellen, Tab. 15. 8) Browne's verteutſchte Beſchr. u ſ. w. a. a. O. 9) 10) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1109. 11) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 14. 12) nach Schreger (Nomenclatur d Musk S. 18.) 13) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 2. 14) (Sous acromio-humeral) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. p. 8.)

meralis[15], Levator[16], s. Elevator humeri[17], Musculus attollens humeri[18],) der unmittelbar unter der Haut des Schultergelenkes liegende und daſſelbe bedeckende dicke Muskel, welcher ſeinen Urſprung von der Acromialextremität des Schlüſſelknochens, und an dem Acromium und der Spina des Schulterblatts nimmt, mit convergirenden Faſern niederwärts gehend, ſich an den vordern und mittlern Theil des Oberarmknochens befeſtigt, und letztern in die Höhe hebt, ſeinen Nahmen aber von ſeiner dreieckigen Geſtalt erhalten hat. S. unter Armmuskeln, Oberarmmuskeln.

15) Sous-acromio-clavi-huméral) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 156.) 16) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 17) 18) Spigelii de hum. c. fabr. l. c.

Demas, in Uebertragung des Griechiſchen Wortes[1], i. q. Corpus, ſ. Körper, vgl. auch Penis.

1) δεμας. Vgl. hierüber v. d. Linden sel. med. ex. 16. §. 107.

Demissi capilli, langgewachſene Haare. S. unter Haupthaare.

Demiurg, ſ. folgendes Wort.

Demiurgia, *Demiurgos*, nach den gleichen Griechiſchen Worten[1], i. q. Creatio, Creator. S. Schöpfung und Schöpfer.

1) δημιουργια, δημιουργος, häufig in Galeniſchen Schriften, ſ. z. E. de format. foet. l. wo er die Seele zum Demiurgen des Körpers macht. Vgl. Sprengels Geſch. d. Arzneik. 5. B. S. 4.

Demonstrationes anatomicae, ſ. Anatomiſche Demonſtrationen.

Demonstrativus digitus, *Demonstrator*, *Demonstratorius digitus*, ſ. Zeigefinger.

Demos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Pinguedo. S. Fett.

1) δημος, ſ. Foesii oec. Hipp. h. v.

Demüthiger Muskel, ſ. Deprimirender Augenmuskel.

Demurianiſche Membran, (*Demuriana membrana*[1], Tunica propria, s. Vagina humoris aquei[2],) eine von P. Demours[3], Königl. Oculiſten in Paris, ſo wie auch von Descemet[4],) beſchriebene eigene, die wäſſerige Feuchtigkeit des Auges umfaſſende, äußerſt dünne Haut, welche aber nichts als die hinterſte Platte der Cornea iſt. S. Auge.

1) v. Haller's Grundr. d. Phyſiol. Berl. 1788, S. 333, Note k. 2) Manger's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 402. 3) S. deſſen lettre a M. Petit 20. Mars 1767. 4) de oculo l. Par. 1758. Vgl. Portal hist. de l'anat. T. V. p. 227.

Demuth iſt freiwillige Erniedrigung unſerer ſelbſt. Sie iſt kein Gefühl, ſondern eine Eigenſchaft der Geſinnung und des Betragens, und entſteht theils aus einem Gefühl, theils aus einem Wahrnehmen des großen Abſtandes, in welchem wir uns im Vergleich zu einem andern vernünftigen Weſen befinden, ſei es ein Menſch oder ein höheres Weſen. Demuth beſteht mithin in einer freiwilligen Herabſetzung unſers Werthes, und einem dem gemäßen Betragen, inſonderheit in Hinſicht auf Abhängigkeit, Rang, innere und äußere Vollkommenheiten und Vorzüge.

Demuth iſt dem Hochmuthe entgegengeſetzt, welcher in einer Ueberſchätzung unſers Werthes beſteht, und unterſcheidet ſich von Beſchei-

denheit dem Grade nach. Der Beſcheidene begnügt ſich mit dem, was ihm beſchieden iſt, der Demüthige aber erniedrigt ſich noch tiefer, und hält ſich nicht einmal des, ihm von andern freiwillig beſchiedenen für würdig, oder benimmt ſich doch äußerlich ſo. Ein allzu hoher Grad der Demuth gegen Menſchen artet in Kriecherei aus.

Die Demuth ſpricht ſich auch im Aeußern aus. Sie ſchlägt die Augen furchtſam nieder, neigt den Körper nach vorwärts, läßt das Haupt etwas ſinken, die Arme und Hände herabhängen, ſteht mit an einander geſtellten Füßen und etwas gebogenen Knieen, ohne ein Glied zu bewegen, oder eine Miene zu verziehen, in welchen ein Gefühl der Ehrfurcht und Beſcheidenheit ſich ausſpricht. In höherem Grade ſinkt die Demuth ſelbſt auf die Knie, oder wirft ſich mit dem Antlitz auf die Erde.

Demüthigung drückt die Handlung des Demüthigens aus, wir mögen uns ſelbſt oder andere demüthigen. (Dzondi.)

Demuthsmuskel, ſ. Deprimirender Augenmuskel.

Denervatio, i. q. Aponeurosis.

Denkart, ſ. Charakter.

Denken [1], (Cogitatio [2], Cogitatus [3], Cogitamen [4], Cogitamentum [5].) Denken im weiteſten Sinne des Wortes heißt Vorſtellungen haben. In dieſem Sinne denkt der Menſch vom Augenblicke an, wo er Vorſtellungen zu haben anfängt, bis zum Augenblicke, wo die Pſyche dem Körper entflieht; in dieſem Sinne denkt er in der bewußtloſen Periode der Kindheit, im Schlafe, im Traume, im krankhaften Irrereden und im Wahnſinne. In dieſem Sinne denkt ſelbſt das Thier; denn es hat Vorſtellungen, welche nach gewiſſen Geſetzen in ihm wach werden, und unter einander ſich erwecken. Zu dieſem Denken iſt weder Verſtand, noch Bewußtſeyn, noch Willkür oder Freiheit erforderlich, ſondern bloß Gedächtniß und Phantaſie. Man kann es daher mit Recht das bewußtloſe unwillkürliche Denken nennen; denn die im Gedächtniſſe aufbewahrten, durch die nie raſtende Phantaſie in ununterbrochener Bewegung erhaltenen Vorſtellungen reihen ſich gleichſam nach ihren Wahlverwandtſchaften unaufhörlich auf die mannigfaltigſte Weiſe an einander an, treten hervor oder verſchwinden, ohne daß der Verſtand ſich ihrer bewußt ſei, oder willkürlich ſie hervorrufe. So finden wir uns z. B., plötzlich aus tiefem Schlafe erwacht, in einem Strome von wechſelnden Vorſtellungen, von welchen wir nur die nächſten zur Klarheit des Bewußtſeyns bringen können. Auf dieſe Art arbeitet die Seele ſelbſt im Schlafe bewußtlos an den ihr im Zuſtande des Wachens gegebenen Aufgaben fort, bringt Materialien herbei, ſichtet und ordnet ſie, löſ't Räthſel und beſeitigt Schwierigkeiten, ſo daß am folgenden Morgen dem Verſtande alles licht, klar und geordnet erſcheint, was ihm vorher ein Chaos zu ſeyn ſchien. Jeder Denker weiß von dieſer merkwürdigen bewußtloſen Geſchäftigkeit der Seele den vortheilhafteſten Gebrauch zu machen.

1) Platner's Anthropol. 1. Th. §. 55. 2) Ciceron. de offic. l. 2. c. 1. 3) Senec. ep. 11. 4) Tertullian. de trin. c. 6. 5) Gloss. tab. gr. h. v.

In der engern, gewöhnlichern Bedeutung heißt Denken: Vorſtellungen mit Bewußtſeyn und Willkür bilden und mannigfaltigen Zwecken gemäß mit ihnen ſchalten. Die Materie des Denkens ſind die im Gedächtniß aufbewahrten und aufzubewahrenden Vorſtellungen, und die Function — das Geſchäft — des Denkens kommt durch Zuſammenwirken mehrerer Geiſtesvermögen zu Stande, namentlich des Gedächtniſſes, der Phantaſie, des Verſtandes, des Bewußtſeyns und des Willens.

Die Denkkraft, oder das Denkvermögen, iſt alſo kein abgeſondertes Geiſtesvermögen, ſondern das Reſultat des Zuſammenwirkens mehrerer, welches aus der Analyſe der Function des Denkens hervorgeht. Zum Denken nämlich ſind Vorſtellungen erforderlich, welche nicht anders als im Gedächtniſſe aufbewahrt ſeyn können. (S. Gedächtniß.) Dieſe Vorſtellungen müſſen vermittelſt der Phantaſie erweckt, belebt, und in mannigfaltigen Verhältniſſen dem Verſtande vorgeſtellt werden. (S. Phantaſie.) Dieſes Erwecken und Vorſtellen geſchieht aber durch den Willen nach gewiſſen vorſchwebenden Abſichten und Zwecken. Der Verſtand endlich übt nun an dieſen ihm vorgehaltenen Vorſtellungen ſeine Kraft auf verſchiedene Weiſe aus, indem er entweder das Mannigfaltige der Vorſtellungen zur Einheit verbindet, und durch Abſtraction Begriffe bildet, oder ihre Verhältniſſe ausſpricht, und urtheilt, oder durch Vergleichung und Combination Folgerungen daraus ableitet, ſchließt. (S. Verſtand.) Dieß geſammte Denkgeſchäft aber kann nicht vollendet werden, wenn nicht die Seele im Zuſtande des vollkommnen Bewußtſeyns ſich befindet. (S. Bewußtſeyn.) Hieraus geht hervor, daß das Denken in dieſem Sinne, eine ſehr zuſammengeſetzte Function der Seele iſt, und daß der Ausdruck Denkvermögen nicht ein einzelnes Vermögen des Geiſtes bezeichnen könne. Das Denken in dieſem Sinne, ſonſt auch Nachdenken, Meditiren genannt, kann mit Recht das willkürliche Denken genannt, und dem unwillkürlichen Denken, — ſonſt auch Phantaſiren genannt, — entgegengeſetzt werden. Das unwillkürliche Denken nämlich iſt ein unthätiges Hingeben und gemächliches Beſchauen der, nach den Geſetzen der Ideenaſſociation ſich an einander reihenden und vor dem Verſtand vorüberziehenden Vorſtellungen. Man nennt dieß Denken auch: ſeinen Gedanken Audienz geben. Der Verſtand läßt ſie gleichſam ganz ruhig vorüberziehen, ohne ſie durch eigne Thätigkeit oder Kraft des Willens zu irgend einem Zwecke zu erwecken. Es unterſcheidet ſich dieſes Denken von dem in der weiteſten Bedeutung, daß es mit Bewußtſeyn, jenes aber ohne Bewußtſeyn geſchieht. Zu dieſem Denken iſt der Geiſt immer aufgelegt, nicht aber zu dem willkürlichen; denn bei dieſem muß er ſich ſammeln, und ſeine Aufmerkſamkeit auf Einen Zweck fortwährend richten. Die Hinderniſſe des willkürlichen Denkens liegen theils in, theils außer dem denkenden Subjecte. Zu jenen gehören körperliche und geiſtige lebhafte Gefühle, Affecten und Krankheiten, und die Ruhe und Klarheit des Verſtandes ſtörende Genüſſe; zu dieſen alle heftige äußere Reize, und die Sinne lebhaft beſchäftigende Einwirkungen. Die vorzüglichſten günſtigen Einflüſſe ſind Uebung, Mäßigkeit und ſtille Einſamkeit.

Das Denken wird in Hinſicht auf Materie und Form noch verſchiedentlich eingetheilt. Man unterſcheidet

1) ein ſynthetiſches und analytiſches Denken; dieſes beſchäftigt ſich mit Zergliederung, jenes mit Zuſammenſetzung der Begriffe und Vorſtellungen;

2) ein Denken in abstracto und in concreto; dieſes beſchäftigt ſich mit Vorſtellungen von beſtimmten individuellen Gegenſtänden, jenes mit höhern Begriffen und Ideen;

3) ein mögliches, wirkliches und nothwendiges Denken; das erſte hat die Vorſtellung möglicher Dinge, z. B. eines Vorherwiſſens zukünftiger Dinge; das zweite die Vorſtellung wirklicher Dinge, z. B. des heutigen Tages, das letzte endlich die Vorſtellung nothwendiger Dinge, z. B. der nothwendigen Denkgeſetze, zum Gegenſtande.

4) Ein reflectirendes und transſcendentales Denken, wovon das letztere ſich über die, durch ſinnliche Wahrnehmungen erhaltenen Vorſtellungen erhebt, und bloß mit dem a priori vor aller Erfahrung Gegebenen ſich beſchäftigt, das erſte aber bloß über durch die Erfahrung gegebene Vorſtellungen reflectirt.

Das Denken im eigentlichen Sinne des Wortes, in wie fern es ſich mit Bildung und Abſtrahiren von Vorſtellungen und Begriffen beſchäftigt, geſchieht nach gewiſſen Geſetzen, welche **Denkgeſetze** heißen, von denen die höchſten folgende ſind:

1) das Geſetz der Identität oder des Widerſpruches; zwei einander widerſprechende Merkmale können nicht in einem Begriff vereint werden, denn es kann nicht etwas zugleich gedacht und nicht gedacht werden;

2) das Geſetz der Entgegenſetzung, oder des ausſchließenden dritten; von zwei einander widerſprechenden Merkmalen muß einem Gegenſtand eins zukommen, denn ſie umfaſſen die Sphäre alles Denkbaren;

3) das Geſetz vom zureichenden Grunde, oder der Dependenz; alles, was gedacht iſt, hat einen zureichenden Grund, warum es gedacht wird, denn ſonſt würde es nicht gedacht werden.

Die Vollkommenheiten des Denkens ſind Einheit, Beſtimmtheit und Zuſammenhang. (Dzondi.)

Denkkraft, Denkungskraft, Denkvermögen, (Facultas cogitandi, Dianoea[1].) das Denken ſelbſt, nach den Geſetzen der Cauſalität auf ein in dem Bewußtſeyn ſelbſt gegebenes Subſtrat bezogen, oder auch das Denken ſelbſt, bloß virtuell genommen. Vgl. Denken, ingl. Verſtand.

1) S. dieß Wort.

Denkorgan, (Organum cogitationis, Cogitatorium[1].) die unmittelbare materielle Bedingung des Denkens, welche im lebendem Organismus das Gehirn in ſeiner normalen Beſchaffenheit und Thätigkeit iſt. Vgl. Gehirn.

1) Tertulliani de anima c. 14.

Denkungsart, ſ. Charakter. — **kraft**, **Denkvermögen**, ſ. Denkkraft.

Dens, Zahn, ſ. Zähne, ſonſt auch Atlas, Epiſtropheus, Odontoideiſcher Proceß.

Dens aetatem complens, *s. genuinus*, *s. intellectus*, *s. in-*

timus, *s. moderatus*, *s. morum*, *s. sapientiae*, *s. sensus*, *s. serotinus*, *s. tardivus*, ſ. Weisheitszähne.

Densitas, ſ. Dichtigkeit.

Dentales nervi maxillae superioris, ſ. Alveolarnerven des Oberkiefers.

Dentalis arteria inferior, ſ. unter Maxillararterien, untere Arterie. — — *superior*, ſ. Alveolararterie des Oberkiefers. — *margo maxillae inferioris*, ſ. Alveolarrand des Unterkiefers. — *vena inferior*, ſ. unter Maxillarvenen, die untere. — — *superior*, ſ. Alveolarvene des Oberkiefers.

Dentata sutura, ſ. Gezahnte Sutur. — *vertebra*, i. q. Epistropheus.

Dentatae productiones musculorum, ſ. Dentationen.

Dentati musculi dorsi et pectoris, ſ. Serratus des Rückens und der Bruſt.

Dentationen, (*Dentationes*[1],) Zacken[2], Flechſige[3], oder Fleiſchige[4] Zacken, oder Spitzen[5], Fingerförmige Verlängerungen[6], Zackigte[7], oder Zahnförmige[8] Faſcikeln, Fortſätze[9], Kerben[10], Einkerbungen[11], (Digitationes[12], Pinnae[13], Dentes[14], Productiones dentatae[13], Insertiones denticulatae[16], s. digitatae[17].) Dieſen Nahmen führen die Endigungen mehrerer Muskeln, die beſonders an den Rippen wie Zacken einer Säge auslaufen, und dann eine entfernte Aehnlichkeit von Fingern zeigen, zumal wenn ſie, von unterſchiedlichen Muskeln einander entgegen kommend, wie die zuſammengeſetzten Finger der Hände, gegenſeitig einander aufnehmen. S. Muskeln.

1) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 13. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 19. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1145 u. 1139. 5) Sömmerring's Muskell. § 171. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 365. 7) 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 260. 9) Caſſebohm's Anweiſ. zur anat. Betr. u. Zergliederungsk. d. menſchl. K. 2. Cap. §. 5. 10) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 2. B. S. 474. 11) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. §. 75. 12) Palfyn's chir. Anat. u. ſ. w. a. a. O. 13) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 6. 14) Verheyen c. hum. anat. l. 1. tr. 2. c. 6. 15) Veslingii syntagma anat. c. 2. 16) 17) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. §. 45.

Dentatum corpus cerebelli, ſ. Medullarkörper des Cerebellums. — *ligamentum*, ſ. Denticulirtes Ligament.

Dentatus musculus anticus major et minor, ſ. Serratus der Bruſt. — — *posticus inferior et superior*, ſ. Serratus des Rückens. — *processus maxillae superioris*, ſ. Alveolarproceß des Oberkiefers.

Dentes, ſ. Zähne, ingl. Dentationen. — *acuti*, ſ. Schneidezähne. — *angulares*, ſ. Eckzähne. — *anteriores*, ſ. Schneidezähne. — *bicuspidati*, *s. bicuspides*, ſ. unter Backenzähne, die vordern. — *blenni*, ſ. Stumpfe Zähne. — *canini*, ſ. Eckzähne. — *clavales*, ſ. Backenzähne. — *collatorales*, *s. columellares*, ſ. Eckzähne. — *constantes*, ſ. Bleibende Zähne. — *cuspidati*, ſ. Eckzähne. — *decidui*, ſ. Milchzähne. — *duales*, ſ. unter Schneidezähne. — *fixi*, ſ. Bleibende Zähne. — *fractorii*, ſ. Eckzähne. — *gelasini*, ſ. Schneidezähne. — *genuini*, ſ.

Backenzähne. — *incisores, s. incisorii*, ſ. Schneidezähne. — *infantiles, s. lactarii, s. lactei*, ſ. Milchzähne. — *laniarii*, ſ. Eckzähne. — *lati, s. malares, s. mandibulares, s. maxillares*, ſ. Backenzähne. — *medii*, ſ. Schneidezähne. — *mensales, s. militares, s. molae, s. molares, s. molitores*, ſ. Backenzähne. — *mordentes*, ſ. Eckzähne. — *oculares*, ſ. Augenzähne. — *paxillares*, ſ. Backenzähne. — *perennes, s. permanentes*, ſ. Bleibende Zähne. — *plani*, ſ. Backenzähne. — *posthumi*, ſ. Bleibende Zähne. — *primi, s. primores*, ſ. Schneidezähne, ingl. Milchzähne. — *quaterni*, ſ. Schneidezähne. — *quadrangulares*, ſ. Backenzähne. — *quadrupli, s. risorii, s. sectores*, ſ. Schneidezähne. — *secundarii*, ſ. Bleibende Zähne. — *temporarii*, ſ. Milchzähne. — *tomici*, ſ. Schneidezähne.

Denticulata corona oculi, ſ. Mucöſer Ring des Auges.

Denticulatae insertiones, ſ. Dentationen.

Denticulirtes Ligament, (*Denticulatum ligamentum* [1],) Zahnförmiges [2], oder Gezähntes [3], oder Sägenförmiges [4], oder Eingekerbtes [5], oder Gezacktes [6] Band, Gezähntes Ligament [7], (Ligamentum dentatum [8],) die auf jeder Seite des Rückenmarks, längs des Rückenwirbelcanals herablaufende, als eine Duplicatur der Arachnoidea erſcheinende, aber dieſe an Feſtigkeit übertreffende membranöſe Verlängerung, wodurch das Rückenmark ſeitwärts an die harte Hirnhaut befeſtigt wird, und welche von den ſägeförmigen, aber unregelmäßigen Zacken, mit denen ſie ſich zwiſchen die aus dem Rückenmark entſpringenden Nerven einfügt, ihren Nahmen erhalten hat. S. Rückenmark.

1) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 2. §. 5. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 56. 3) 4) Sömmerring's Hirn= und Nervenl. §. 72. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 146. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2904. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 75. 8) 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 2. §. 129.

Dentiformis processus, ſ. Odontoideiſcher Proceß.

Dentitio, ſ. Zahnen.

Dephlogisticatus aër, ſ. Oxygengas.

Dephlogiſtiſiren [1], **Dephlogiſtiſirung**, Entbrennbarung, ſind erſt in den neuern Zeiten von den Chemikern gebildete Ausdrücke, und beziehen ſich auf die Annahme eines Phlogiſtons, als hypothetiſchen Beſtandtheils der Körperwelt, wovon die Fähigkeit zu verbrennen abhängen ſollte. Einen Körper dephlogiſtiſiren, heißt alſo nach dieſer Naturanſicht, einen Körper ſeines Phlogiſtons oder Brennſtoffes berauben. Durch das ſogenannte antiphlogiſtiſche Syſtem wurde, wie auch ſchon die Benennung andeutet, das Phlogiſton als vermeintlicher Körperſtoff aus den chemiſchen Schulen verwieſen. Mithin fiel auch der Begriff einer Dephlogiſtiſirung weg und man bezeichnet dagegen den allgemeinen chemiſchen Proceß, auf den man jenen Begriff Anwendung gab, als Oxydation. (H.)

1) nach dem Franzöſiſchen Worte déphlogistiquer.

Dephlogiſtiſirte Luft, ſ. Oxygengas.

Depressor alae nasi, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — *anguli oris*, ſ. Deprimirender Muskel des Mundwinkels.

— *labii inferioris, s. labii, s. labri inferioris proprius*, ſ. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — *ſuperioris proprius*, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — *labiorum, s. labiorum communis*, ſ. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — *oculi*, ſ. Deprimirender Augenmuskel.

Depreſſor palpebrae inferioris[1], Musculus zygomatico-tarſaeus palpebrae inferioris[2], kleine Muskelfaſern, welche von dem Backenknochen einwärts laufend, ſich in den untern Theil des Orbicularmuskels verlieren und das untere Augenlid etwas abwärts bewegen. Dieſe Muskelfaſern fehlen oft, und werden überhaupt von neuern Anatomen gewöhnlich nicht als ein eigner Muskel, ſondern nur als ein abgehendes Bündel zum kleinen zygomatiſchen Muskel betrachtet. S. Orbicularmuskel des Auges. Vgl. auch Geſichtsmuskeln.

1) nach Genga (anat. chir. Rom. 1687, p. 189,) ſ. auch nach Heiſter (comp. anat. ed. 2. p. 142.) 2) nach Schreger (Verſ. einer neuen Nomenclatur d. Musk. S. 12.)

Depreſſor proprius naſi, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — *ſepti mobilis narium*, ſ. Deprimirender Muskel der Naſenſcheidewand.

Depreſſor veſicae[1]. Unter dieſem Namen iſt ein beſonderer Muskel unterſchieden worden, welcher von der Spina des Sitzſtücks des Hüftknochens, und zugleich am Ende der Coccyxknochen angeheftet, entſpringen und ſich oberhalb des Afters am Halſe der Urethra anſetzen ſoll. Seine Wirkung würde ſeyn, die Urethra und die Blaſe etwas ab- und hinterwärts zu bewegen. Wahrſcheinlich waren es aber einzelne Theile des Levators des Afters, oder der Quermuskel des Perinäums, der dafür genommen wurde. S. Harnblaſe.

1) nach Blanchi (Mangeti theatr. p. 423.) Vgl. Halleri elem. phyſiol. T. VII. l. 26. §. 24.

Depreſſores epiglottidis, ſ. Thyreoepiglotteiſche Muskeln. — *labii ſuperioris*, ſ. unter Inciſivmuskeln der Lippen, die obern Muskeln.

Deprimens musculus alae naſi, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels. — — *labii inferioris*, ſ. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — *maxillae inferioris biventer, s. digaſtricus*, ſ. Digaſtricus der untern Kinnlade. — — *oculi*, ſ. Deprimirender Augenmuskel. — — *oris*, ſ. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — *oſſis hyoidei*, i. q. Sterno hyoideus. — — *ſepti narium*, ſ. Deprimirender Muskel der Naſenſcheidewand.

Deprimirende Muskeln, (*Deprimentes*[1] *musculi*,) Niederziehende, oder Niederdrückende[2] Muskeln, Niederdrücker[3], Erniedriger[4], (Depreſſores musculi[5].) Muskeln, deren Wirkung iſt, Theile abwärts zu bewegen, und daher die natürlichen Antagoniſten der attollirenden Muskeln. S. Muskeln.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 29. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 107. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 244. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. Th. S. 17. 5) Winslow exp. anat. lat. verſ. T. II. §. 36.

Deprimirender Augenmuskel, (Deprimens musculus

oculi [1],) Niederwärtszieher des Augapfels [2], Unterer gerader Muskel des Augapfels [3], Gerader Niederziehmuskel des Augapfels, Niederdrückender Augenmuskel [4], Niederzieher [5], oder Niederdrücker des Auges [6], Demüthiger Muskel [7], Demuthsmuskel [8], (Depressor oculi [9], Musculus rectus oculi inferior [10], s. humilis [11], s. sub-optico-spheno-scleroticus [12],) der unterſte der vier geraden Augenmuskeln, welcher mit dem abducirenden und adducirenden Augenmuskel von einem ihnen gemeinſchaftlichen Bande in der Tiefe der Orbita, in der Gegend des optiſchen Loches entſpringt, ſich, vorwärts gehend, unterwärts an die Sclerotica des Augapfels anſetzt, und indem er wirkt, das Auge nach unten zieht. S. Augenmuskeln.

1) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 11.) 2) 3) Sömmerring's Muskell. §. 120. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 483. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 262. 6) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 20. 7) wörtliche Ueberſ. v. musculus humilis. S. Kulmus anat. Tabell. Tab. 9. 8) deßgl. Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 5.) 10) nach Fabricius v. Aquapendente (oper. Lips. 1687, p. 194) 11) nach Casserius (pentaesthes l. 5. c. 18.) 12) (Sous-optico-sphaeno-scleroticien) nach Dumas (sytème méthod. de nomenclat. des musc. p. 96.)

Deprimirender Muskel der Naſenſcheidewand, (Deprimens [1], s. Depressor septi mobilis narium,) Niederzieher der Naſenſpitze [2], oder der Naſenſcheidewand [3], Niederdrückender Muskel der Naſenſcheidewand [4], Naſenmuskel der Oberlippe [5] (Musculus nasalis labii superioris [6], s. septo-labialis [7], s. naso-labialis [8],) diejenige Muskelportion, welche zwiſchen dem Mundwinkel und der Mitte der Oberlippe vom Orbicularmuskel der Lippen ausgeht, ſich von beiden Seiten her an die knorpliche Scheidewand der Naſe anſetzt, und je nachdem dieſe oder der Orbicularmuskel der feſte Punkt iſt, die Oberlippe in die Höhe ziehen hilft, oder die Scheidewand der Naſe abwärts bewegt. S. Geſichtsmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M 2. B. §. 1087. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 133.) 3) nach Hildebrandt (a. a. O.) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 202. 5) nach Sömmerring (a. a. O.) 6) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 154.) 7) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12.) 8) (Naso-labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Deprimirender Muskel der Unterlippe, (Deprimens musculus [1], s. Depressor labii [2], s. labri [3] inferioris proprius,) Niederzieher [4], oder Niederziehmuskel, oder Niederdrückender Muskel [5] der Unterlippe, Niederdrucker der untern Leſze [6], Viereckigter Kinnmuskel [7], Kinnmuskel [8], oder Muskel des Kinns [9], (Musculus quadratus men-

1) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 5.) 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 3) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 34.) 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 131.) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 197. 6) Browne's verteuſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 13. 7) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 4) 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1085.

ti [10], s. mentalis [11], s. mento-mesolabialis [12], mento-labialis [13],) derjenige Muskel, welcher von dem äußern Labium des Unterkiefers auf jeder Seite neben der äußern Spina deſſelben aus, aufwärts und etwas einwärts gerichtet zur Unterlippe geht und in ſeiner Wirkung dieſe ſchief abwärts zieht. S. Geſichtsmuskeln.

10) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 144. 11) Schaarſchmidt's myol. Tabellen a. a. O. 12) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 12.) 13) (Mentoncer labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 104)

Deprimirender Muskel des Mundwinkels, (Deprimens[1] musculi anguli oris,) Niederzieher[2], oder Niederziehmuskel des Mundwinkels, Dreieckigter Lippenmuskel[3], Niederdrückendes Mäuslein der Lippen[4], Pyramidenmuskel des Kinns[5], Pyramiden-[6], oder Dreieckigter[7] Kinnmuskel, Niederdrückender Muskel vom Winkel des Mundes[8], (Depressor anguli oris[9], s. labiorum[10], s. labiorum communis[11], Musculus triangularis[12], s. pyramidalis[13] menti, s. mento-, s. genio-cantho-labialis[14], s. submaxillo-labialis[15],) der von dem äußern Labium des Unterkiefers unter dem Mundwinkel entſpringende, und ſchmäler werdend, gerade aufwärts zu demſelben hingehende und ihn abwärts ziehende Muskel. S. Geſichtsmuskeln.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 28. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 130.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 332. 4) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 5) — 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 196. 9) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 152) 10) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 10.) 11) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 12) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 28 36.) 13) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 142. 14) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12) 15) (Sous maxillo-labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. §. 104.)

Deprimirender Muskel des Naſenflügels, (Deprimens musculus, s. Depressor[1] alae nasi,) Niederzieher[2], oder Hinunterzieher[3], oder Niederdrückender Muskel[4] des Naſenflügels, Niederziehmuskel des Naſenflügels, Zuſammenziehender Muskel der Naſenlöcher[5], Zuſammenzieher der Naſenflügel[6], Myrthenförmiger Muskel der Naſe[7], (Depressor proprius nasi[8], Constrictor alae nasi ac depressor labii superioris[9], Constrictor Cowperi[10], s. alarum nasi[11], s. alae nasi[12], Depressor labii superioris proprius[13], Musculus myrtiformis[14], s. pinnarum dilatator proprius[15], s. labri superioris arctandis naribus communis[16],

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 154.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 135) 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 186. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 180. 5) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 4.) 6) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1702, S. 12. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 321. 8) nach Cheſelden (anat. of. hum. body.) 9) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 9) 10) Schaarſchmidt's myol. Tabell. a. a. O. 11) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O 12) nach Cowper (l. c. c. 10.) 13) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 14) — 16) nach Santorini (obs. anat. c. 1. v. 14, 17 u. 18.)

s. incisivo-pinnalis [17], s. maxillo-alveoli-nasalis [18],) der über den Schneidezähnen am Oberkiefer entſpringende, ſich an den Naſenflügel ſeiner Seite anſetzende, und denſelben zugleich etwas mit der Oberlippe abwärts ziehende Muskel. S. Geſichtsmuskeln.

17) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 12) 18) (Maxillo-alveoli-nasal) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Derbe Augenhaut, oder Haut des Auges, ſ. Cornea, ingl. Sclerotica — Gehirn, — oder **Hirnhaut**, ſ. Harte Hirnhaut.

Derivation, *(Derivatio* [1].) Ableitung [2], diejenige Förderung, welche die Bewegung von Feuchtigkeiten in Behältniſſen, namentlich das Blut in den Adern, relativ dadurch erhält, daß der Widerſtand der Bewegung in einem Gefäß, ſelbſt durch Entziehung des Uebermaßes der Feuchtigkeit, verringert wird, worauf dann der Trieb deſſelben von andern Orten her, auch ohne Vermehrung der treibenden Kraft, oder des Drucks, oder der Zufluß dahin, nothwendig vermehrt wird. S. unter Blutcirculation.

1) Halleri elem. physiol. T. II. l. 6. s. 4. §. 7. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb von v. Leveling, 1. Th. §. 155.

Derma, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], ſ. Corium.

1) δερμα.

Dermatodes tunica cerebri, deßgl. [1], ſ. Harte Hirnhaut.

1) δερματοδης.

Dermatologie [1], *(Dermatologia,)* Lehre von Häuten. Vgl. Membranen.

1) Burdach's Liter. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 456.

Descendens, ſ. Abſteigend. — *aorta*, ſ. Abſteigende Aorta. — *arteria palatina*, ſ. unter Palatiniſche Arterien, die niederſteigende. — *colon*, ſ. Niederſteigendes Colon. — *cornu ventriculi cerebri lateralis*, ſ. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, unteres Horn. — *crus incudis*, ſ. unter Schenkel des Incus, langer Schenkel. — *musculus abdominis*, ſ. Abſteigender Abdominalmuskel. — — *cervicalis*, ſ. Abſteigender Cervicalmuskel. — *ramus ossis ischii*, ſ. unter Aeſte des Sitzſtücks des Hüftknochens, abſteigender Aſt. — — — *pubis*, ſ. unter Aeſte des Schooßſtücks des Hüftknochens, abſteigender Aſt. — *truncus aortae*, ſ. Abſteigende Aorta. — *vena palatina*, ſ. unter Palatiniſche Venen, die niederſteigende.

Descendentes musculi, ſ. Abſteigende Muskeln. — *nervi spinales*, ſ. unter Spinalnerven, abſteigende Nerven. — *processus vertebrarum*, ſ. unter Articularproceſſe der Wirbel, die untern. — *venae spinales*, ſ. unter Spinalvenen, abſteigende Venen.

Descensio, *Descensus*, ſ. Niederſteigen.

Descriptiva anatomia, ſ. Anatomia descriptiva.

Desiderium, ſ. Verlangen.

Desidia, *Desidies*, ſ. Trägheit.

Desmologie, *(Desmologia,)* ſ. Syndesmologie.

Desmos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Ligament.

1) δεσμος, in eigentlicher Bedeutung ein Strick.

Desorganiſation, (*Desorganisatio*,) ein zunächſt in den pathologiſchen Schulen der ſpätern Zeit gebildeter Ausdruck, zur Bezeichnung des Ueberganges aus dem organiſchen Zuſtand in den unorganiſchen. Was in Krankheitszuſtänden theilweiſe durch Entmiſchung der thieriſchen Materie geſchieht, deren organiſche Verbindung nicht allein ihrer Form, ſondern auch ihrem Zuſammenhang nach Bedingung des Lebens iſt, erfolgt durch den natürlichen Tod, in Hinſicht des ganzen thieriſchen Körpers. Auch die einzelnen thieriſchen Stoffe, die vom Körper im Leben ſich abſondern, treten aus ihrem organiſchen Verhältniß und werden in dieſer Hinſicht desorganiſirt, nicht nur die ausgeſchiedenen Flüſſigkeiten, ſondern auch feſte Theile, wie z. E. die unaufhörlich im Leben ſich abnützende Epidermis der menſchlichen Haut, abgeſchnittene Haare oder Nagelränder u. ſ. w.

Das Ende aller Desorganiſation iſt Deſtruction, oder Aufhebung der durch die Organiſation dem Körper oder Körpertheile verliehenen Form oder Structur, welche aber, wo nicht ganz abgewehrt, oder doch lange hinaus verzögert werden kann, wenn der desorganiſirte Stoff in ſolche Verhältniſſe kommt, wo er, gleich andern unorganiſchen Stoffen, ſich in ſeinen durch einfache Cohäſion bedingten Verbindungen behauptet.

Auf eine uneigentliche Weiſe haben insbeſondere Franzöſiſche Schriftſteller über den animaliſchen Magnetismus den Zuſtand des Somnambulismus, beſonders ſeine höhern Grade, als Desorganiſation bezeichnet. Vgl. Somnambulismus. (H.)

Desoxydation [1], (*Desoxydatio*,) Entſäurung, Entſauerſtoffung [2], Enteltung [3], der der Oxydation entgegengeſetzte chemiſche Proceß, oder die Trennung des Oxygens, oder Sauerſtoffs von einem andern Stoffe. Vgl. Oxydation.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie, § 96. 3) nach Oerſtädt (vgl. Fleinus Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 398.)

Despectio, ſ. Verachtung.

Desperatio, ſ. Verzweiflung.

Despicientia, ſ. Verachtung.

Deſtruction, (*Destructio*,) vgl. Desorganiſation.

Detractor auris [1], *Detrahens auris musculus* [2], Niederzieher des Ohrs [3], unter dieſer Benennung wird von ältern Anatomen der untere, (oder die untern,) der retrahirenden Ohrmuskeln, der von dem Mammillarproceß ſelbſt entſpringt, unterſchieden, und der obere dann als Abducens, oder Abductor bezeichnet. S. Retrahirende Ohrmuskeln.

1) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 17. 2) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 3) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Detrahens musculus quadratus, i. q. Platysmamyoides.

Detruſor des Urins, (*Detrusor urinae* [1],) Auspreſſer des Harns [2], Forttreibender Harnmuskel [3], (Musculus protrusor urinae [4].) So wird von einigen Anatomen diejenige Reihe von Faſern der Muskelhaut der Harnblaſe genannt, welche an

1) Schaarſchmidt's myolog. Tabellen, Tab. 14 und deſſen ſplanchnologiſche Tabellen, Tab. 9, wo jedoch unter dieſer Benennung die ganze Muskelhaut der Harnblaſe verſtanden wird. 2) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2195.) 3) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 47.

der vordern und hintern Fläche über dieſelbe der Länge nach hinweg läuft, und vorzüglich zum Austreiben des Urins geſchickt iſt. S. Harnblaſe.

Deus, ſ. Gott.

Deventeriſche, oder Deventer's Durchmeſſer, *(Deventeri diametri* [1]*.)* ſ. unter Diameter des Beckens, ſchiefe Durchmeſſer.

1) nach Heinr. v. Deventer, einem Holländiſchen Geburtshelfer, bekannt durch ſeine observationes chirurgicae, nov. lumen exh. obstetricibus, Lugd. B. 1701 und alterius examen partuum difficil. ib. 1724, 4. ſo benannt.

Devergentia, i. q. Divergentia.

Devirginatio, ſ. Defloration.

Devoratio, ſ. Verſchlingen.

Devtera, Devterion, nach den gleichlautenden Griechiſchen Worten [1], ſ. Nachgeburt.

1) δευτερα, δευτεριον, wornach das Lateiniſche Wort secundinae gebildet worden.

Dexter, *Dextera*, (Dextra,) *Dexterum*, (Dextrum,) ſ. Rechter, Rechte, Rechtes.

Dextera, ſ. Rechte Hand.

Dexteritas, ſ. Geſchicklichkeit.

Dextra et sinistra pars corporis, ſ. Rechte und linke Hälfte des Körpers. — *extremitas pancreatis*, ſ. Kopf des Pancreas.

Dextrum mesocolon, ſ. unter Meſocolon. — *orificium ventriculi*, i. q. Pylorus.

Diaboli morsus, ſ. Fimbrien der Fallopiſchen Trompeten.

Diabolus, ſ. Teufel.

Diachorema, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Excrementa. S. Excremente, ingl. Darmkoth.

1) διαχωρημα. (Galeni de sanit. tuenda l. 1. c. 3.)

Diacritica [1] *facultas* [2]. Facultas secretrix [3], s. discretrix [4], s. seperatrix [5], eine nach der Galeniſchen Lehre außer den im Galeniſchen Syſtem aufgenommenen vier miniſteriellen Facultäten noch unterſcheidbare eigne, der die Beſtimmung untergelegt wird, das Taugliche und Untaugliche in dem Körper zu ſcheiden. Vgl. Facultäten.

1) ἡ διακριτικη. Vgl. über dieſen Artikel insbeſondere Hoffmanni apol. p. Galeno l. 2. s. 7. c. 348. 2) — 5) C. Hoffmanni ap. p. G. l. c.

Diadosis, nach dem Griechiſchen [1], ein Galeniſcher Ausdruck, zur Bezeichnung eines der ſogenannten anadosis, oder der Vertheilung des Nahrungsſtoffes durch der allgemeinen Blutgefäße bei der Verdauung folgenden Acts, nämlich der Vertheilung deſſelben Stoffs durch die kleinſten Gefäße der einzelnen Theile und die innerſte Subſtanz überhaupt [2]. S. Galeniſches Syſtem der Phyſiologie.

1) διαδοσις. 2) Galeni de fac. nat. l. 2. c. 6.

Diagonalconjugata des Beckens, die von der Mitte des Schambogens bis zu der Mitte des Promontoriums des Kreuzknochens durch die Beckenhöhle durchgezogene ideelle Linie. Vgl. Diameter des Beckens.

1) nach v. Siebold (Lehrb. d. Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 89.)

Diagonales diametri pelvis, ſ. unter Diameter des Beckens, ſchiefe Durchmeſſer.

Diameter [1], (*Diameter* [2], Diametrus [3],) Durchmeſſer. Dieſer aus der Geometrie bekannte Ausdruck wird auch in Beſtimmung von Größenverhältniſſen von Theilen des menſchlichen Körpers, beſonders von Körperhöhlen, zur Bezeichnung der Abſtände der einander räumlich entgegengeſetzten äußerſten Begrenzungen, oder äußerſten Entfernungen gebraucht. Der Charakter einer ſolchen ideellen Linie iſt, daß ſie in gerader Richtung von einem äußern Punct aus zu dem entgegengeſetzten durch das Centrum der Theile oder der Höhlung hindurchgeht. Vgl. Körper, ingl. Höhlen des Körpers.

1) — 3) nach dem Griechiſchen Worte διαμετρος gebildet, (Columell. de re rust. l. 5. c. 2.)

Diameter des Beckens, (Diametri pelvis [1],) Durchmeſſer [2] des Beckens. Als ſolche werden beſonders im weiblichen Becken, um die Capacität deſſelben in Hinſicht auf das Geburtsgeſchäft zu beſtimmen, unterſchieden: a) ein Querdurchmeſſer [3], (Diameter transversa [4],) von der rechten nach der linken Seite, welcher in der obern Apertur zugleich als der große Durchmeſſer [5], Diameter [6], s. Diameter major [7],) bezeichnet wird, b) ein gerader Durchmeſſer [8], von vorn nach hinten, der in der obern Apertur auch kleiner Durchmeſſer [9], (Diameter minor [10],) oder auch die Conjugata [11], (Conjugata [12], Distantia conjugata [13],) benannt wird, in der Mitte der Beckenhöhle aber zum größern [14] wird, c) zwei ſchiefe [15], auch Deventeriſche [16] Durchmeſſer genannt, (Diametri obliquae [17], s. diagonales [18], s. intermediae [19], s. Deventeri [20],) in diagonaler Richtung von der einen Seite zur andern, wozu auch noch die Diagonalconjugata kommt. (Vgl. dieß Wort.) S. unter Becken.

1) 2) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 36. 3) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 88. 4) s. transversus, indem das Wort diameter von beiderlei Geſchlecht iſt. 5) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. u. ſ. w. a. a. O. 6) Roedereri el. art. obstetr. §. 3. 7) Stein's Anleit. u. ſ. w a. a. O. §. 38. 8) — 10) v. Siebold's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Stein's Anl. u. ſ. w. a. a. O. 12) Dieſer Ausdruck bezeichnet in der Geometrie die kleine Axe einer Ellipſe (Axis conjugatus.) Roedereri el. art. obst. l. c. 13) Stein's Anl. u. ſ. w. a. a. O. 14) v. Siebold's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 89. 15) 16) S. ebendaſ. §. 88. Vgl. auch das letztere Wort. 17) — 20) Stein's Anleit. u. ſ. w. a. a. O.

Diameter des Kindkopfs, (Diametri capitis infantilis.) Dergleichen können [1] in Hinſicht auf das Geburtsgeſchäft vier unterſchieden werden: a) der größte vom Kinn bis zur hintern Spitze des Kopfs (5 Fr. Zoll;) b) der größere, oder der Abſtand des Vorderhaupts zum Hinterhaupte ($4\frac{1}{2}$ Z.;) c) der kleinere, von einem Oſſificationspunct eines Scheitelknochens zum andern in die Quer laufend, ($3\frac{1}{2}$ Z.;) d) der mittlere, ſchief von einem Scheitelknochen zum andern laufend, dem gegenſeitigen aber nicht immer entſprechend, ($3\frac{3}{4}$ Z.) Vgl. Axen des Kindkopfs.

1) nach Stein (Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. B. §. 454.)

Diameter pelvis major, minor, transversa, ſ. Diameter des Beckens.

Diametri capitis infantilis, ſ. Diameter des Kindkopfs. — *pelvis*, ſ. Diameter des Beckens. — — *Deventeri, s. diagonales, s. intermediae, s. obliquae*, ſ. unter Diameter des Beckens, ſchiefe Diameter.

Diametrus, ſ. Diameter.

Dianoea, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], das Denken, oder auch die Denkkraft.

1) διανοια. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.

Dianoema, deßgl. [1], ſ. Gedanke.

1) διανοημα. (Foesii oec. Hipp. l. c.)

Diaphanitas, ſ. Durchſichtigkeit.

Diaphoresis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Transſpiration.

1) διαφορησις. (Galeni meth. med. l. 13. c. 16.)

Diaphragma [1], (*Diaphragma* [2],) Zwerchfell [3], Zwergfell [4], Zwerchmuskel [5], Scheidemuskel [6], Bruſtfell [7], (Septum transversum [8], Septum [9], Interseptum [10], Disseptum [11], Dissipium [12], Discretorium [13], Discrimen [14], Cingulum [15], Cinctus [16], Praecinctus [17], Succinctus [18], Succinctura [19], Phrenes [20], Praecordia [21], Cor [22], Coostrum [23], Diazoma [24], Perizoma [25], Hypozoma [26], Diaphraxis [27], Respiratorium ventris [28], Musculus throcacico-abdominalis [29],) iſt ein Muskel von ganz eigenthümlicher Form, welchem kein anderer Muskel des menſchlichen Körpers ähnlich iſt. Es breitet ſich daſſelbe, gleich einer muskulöſen und ſehnichten Haut, die eine nach oben zu gewölbte, nach unten zu ausgehöhlte horizontal liegende Fläche bildet, zwiſchen der Bruſt und Unterleibshöhle als Zwiſchenwand aus, und wird durch dicht an einander liegende Muskelfaſern im Umfange, in der Mitte durch eine ſehnichte Ausbreitung gebildet, in welcher die Sehnenfaſern vielfach unter einander verwebt ſind. Es endigen ſich in dieſer alle Muskelbündel, welche von der hintern Fläche des ſchwertförmigen Knorpels, den ſieben untern Rippen kurzflechſicht von der vor-

1) 2) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte διαφραγμα, nach Plato (S. Galeni de loc. aff. l. 5. c. 3.) απο του διαφραττειν, (abtheilen.) Vgl. Spigeli de h. c. fabr. l. 4. c. 8. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 288. 4) nach nicht zu billigender Schreibart. Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 312. 5) nach Sömmerring (Muskellehre § 176.) 6) S. ebendaſ. Ueberſicht, S. XV. 7) unſchickliche Bezeichnung, da ſie zu Verwechſelungen Veranlaſſung gibt. 8) nach Celſus (de med. l. 5 c. 26. n. 3.) 9) Galeni de loc. aff. G. Copo Bas. interpr. l. 6. c. 3. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) nach Macrobius (comm. in somn. Scipion. 1. c. 6) 12) van d. Linden sel. med. p. 262. 13) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 3. 14) nach Cälius Aurelianus (tard. pass. l. 3. c. 8.) 15) 16) Laurentii anat. l. 9. c. 4. 17) in Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes περιζωμα. Spigelii de c. h. fabr. l. c. 18) 19) in Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes υποζωμα C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 11, not. i. auch Galeni de loc. aff. l. etc. l. c. 20) in Uebertragung der älteſten Hippokratiſchen Bezeichnung (φρενες.) Vgl. Riolani anthropogr. l. 3. c. 4. 21) nach Plinius „quia (sc. membranae) cordi praetenduntur," (hist. mund. l. 11. c. 37.) 22) in unbeſtimmter Bezeichnung. Vgl. ebendaſelbſt. 23) eigentlich der mittlere Theil des Diaphragma's. Rulandi lex. 24) — 26) nach Ariſtoteles. Vgl. dieſe Worte. 27) nach Hippokratiſcher Bezeichnung. S. dieß Wort. 28) ebenfalls nach Hippokrates. S. Laurentii anat. l. c. 29) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des muscles, p. 128.)

dern Fläche der Lendenwirbel mit längern Flechſen in bogenförmiger Richtung entſpringen, und gleich Radien eines Kreiſes, von dem ellip⸗tiſchen Umfange des Zwerchfells gegen die Mitte hingehen.

Man unterſcheidet den muskulöſen und den ſehnichten Theil des Zwerchfelles, (Pars muscularis und Pars tendinea;) jener wird nach der Befeſtigung der einzelnen Bündel an die benachbarten Kno⸗chen und Knorpel in den Rippentheil, (Pars costalis,) und den Lendentheil; (Pars lumbalis,) eingetheilt.

Die Faſcikel, welche von den Rippen entſpringen, bilden den größ⸗ten Theil des elliptiſchen Umfanges des Zwerchfelles, von dem Quer⸗fortſatze des erſten Lendenwirbels und der unterſten Rippe der einen Seite an, unter der hintern Fläche der ſieben untern Rippen und dem ſchwertförmigen Fortſatze weg, bis zu dem Querfortſatze deſſel⸗ben Lendenwirbels der andern Seite hin; der kleine Raum, welchen der Rippentheil zwiſchen dieſen beiden Fortſätzen frei läßt, wird durch den Lendentheil ausgefüllt. Es entſpringt dieſer Rippentheil mit einzelnen Zacken, die an ihrem Anfange einen ſchmalen, nach außen zu converen, ſehnichten Streifen haben, von der hintern, innern Fläche des ſchwertförmigen Knorpels, des Körpers oder Knorpels der ſieben untern Rippen, und der Sehnenhaut, (Arcus tendineus,) zwiſchen dem untern Rande der letzten Rippe und dem obern Rande des Querfortſatzes des erſten Lendenwirbels. Bei ihrem Urſprunge ſind ſie durch ſchmale Streifen von lockerem Zellgewebe deutlich von einander getrennt; nach der Mitte zu verlieren ſich dieſe Streifen, und man kann die einzelnen Bündel nicht mehr unterſcheiden. Nach der Lage des ſchwertförmigen Knorpels und der Rippen, von denen die einzelnen Zacken entſpringen, gehen die Muskelfaſern ſtrahlenförmig nach der Mitte zu, theils faſt gerade von vorn nach hinten, und abwärts, theils von außen nach innen, oder von hinten ſchräg noch einwärts und vorwärts, und endigen ſich alle in dem converen Rand der Sehnenhaut, welche in der Mitte liegt. Auf dieſe Weiſe wird der vordere und Seitentheil des Zwerchfelles gebildet, welcher be⸗trächtlich größer, aber dünner iſt als der hintere Theil, der von den Lendenwirbeln ausgeht. Der Rand des Rippentheils, welcher nach den Rippen zu gekehrt iſt, iſt conver, der hintere Rand, welcher ſich mit der Sehnenhaut verbindet, iſt concav, und hinter dem ſchwertför⸗migen Fortſatz findet ſich ein kleiner, von Muskelfaſern freier, drei⸗eckiger Einſchnitt. Die untere Zacke grenzt an den viereckigen Abdo⸗minalmuskel und den Pſoasmuskel. Die Zacken, mit denen der quere Abdominalmuskel anfängt, und die untern Zacken des Rippentheils greifen in einander ein, und ſind bisweilen genau mit einander ver⸗bunden; die Zacken der achten und zehnten Rippe hängen mit denen des äußern ſchiefen Abdominalmuskels zuſammen, die des ſchwertför⸗migen Fortſatzes liegen an den Faſcikeln des geraden Abdominalmus⸗kels und die übrigen Zacken berühren die Faſern der Intercoſtal⸗muskeln.

Der Lendentheil kommt von den zwei bis drei obern Lenden⸗wirbeln mit drei Schenkeln, (Crura, s Appendices,) und geht ſo zwiſchen den Rippentheil aufwärts und vorwärts, indeß er ſich an die innern Faſern der Zacken anlegt, welche von der zwölften Rippe kom⸗

men und an den hintern concaven Rand der Flechſenhaut, die in der Mitte ausgebreitet iſt, ſich endiget.

Der Urſprung der Schenkel iſt ſehr verſchieden, auf der linken Seite fangen ſie gemeiniglich um einen Wirbelknochen höher an, als auf der rechten; gewöhnlich entſpringen ſie auf folgende Weiſe.

Der erſte oder äußere Schenkel, (Crus externum,) entſpringt mit einem ſchmalen ſehnichten Streifen von der vordern Fläche des Querfortſatzes des erſten oder zweiten Lendenwirbels von dem Bande zwiſchen dem Querfortſatze des letzten Rückenwirbels und des erſten Lendenwirbels und dem Seitentheile der vordern Fläche des zweiten Lendenwirbels, nicht ſelten hängt er mit der Zacke, welche von der letzten Rippe kommt, und mit dem mittlern Schenkel ſo genau zuſammen, daß er nur ſchwer getrennt werden kann. Es iſt dieſes der ſchwächſte der drei Schenkel [30].

Der zweite oder mittlere Schenkel, (Crus medium,) entſpringt auch kurzſehnicht von dem Seitentheil der vordern Fläche des vierten, dritten, zweiten oder erſten Lendenwirbels und den Bändern zwiſchen einigen Körpern dieſer Wirbel. Er verbindet ſich nach außen genau mit dem äußern Schenkel, und geht mit ihm vereint bis zu dem unterſten Bruſtwirbel aufwärts, dann auswärts und vorwärts gegen die Mitte zu; nach innen iſt er mit dem innern Schenkel verbunden.

Der dritte oder innere Schenkel, (Crus internum,) iſt der ſtärkſte und längſte Schenkel; in ihm liegen die Muskelfaſern zahlreich über einander, und mit einer langen und ſtarken Sehne, die von dem mittlern Schenkel deutlich getrennt iſt, entſpringt er, mit dem vordern länglichen Bande der Wirbel, (Ligamentum longitudinale anterius,) und der Sehne des linken innern Schenkels verbunden, von der vordern Fläche des dritten und zweiten Lendenwirbels, oder des Bandes zwiſchen den Körpern dieſer Wirbelknochen. Er geht zuerſt faſt gerade aufwärts, dann etwas nach auswärts, indem er ſich von dem linken Schenkel etwas entfernt. Die Fleiſchfaſern zeigen ſich auf der vordern Fläche früher, als auf der hintern, an dieſer erhält er oben vom dritten bis zum erſten Lendenwirbel hin noch einige kleine Muskelbündel zur Verſtärkung.

Zwiſchen den beiden innern Schenkeln, vor der geraden Fläche des unterſten Bruſt- und erſten Lendenwirbels, bildet ſich eine Spalte zum Durchgang der Aorta, welche nach vorn und aufwärts geſchloſſen wird, indem ſich die Muskelfaſern beider innern Schenkel kreuzen, ſo daß die Faſern der rechten Seite, links und die der linken Seite, rechts zu liegen kommen. Nicht weit von dieſer Kreuzung entfernt, etwas nach vorwärts und links, trennen ſich die Muskelfaſern noch einmal, um eine Oeffnung zum Durchgang der Speiſeröhre zu laſſen. Dieſe Spalte wird durch eine zweite Kreuzung der Faſern nach oben und vorn zu geſchloſſen, ſo daß nach derſelben die Faſern wieder auf derſelben Seite liegen, wo ſie vor der erſten Kreuzung gelegen haben, und in dem mittlern Theil des hintern concaven Randes der Sehnenhaut nahe an der Spalte für die Speiſeröhre ſich endigen.

30) Sömmerring (Muskell. §. 176) unterſcheidet den Theil, der von dem Querfortſatze des zweiten, bisweilen auch des erſten Lendenwirbels kommt, noch als einen beſondern vierten Schenkel.

Die Flechſenhaut des Zwerchfells, (Centrum tendineum, s. Expansio tendinea, s. Speculum Helmontii,) welche höher liegt, als der muskulöſe Theil, ſteht mit dieſem nach allen Richtungen hin in Verbindung. Sie liegt nicht ganz in der Mitte, ſondern etwas weiter nach vorn gegen die hintere Fläche der Rippen und des ſchwertförmigen Knorpels zu; hinter dieſem Knorpel ragt der vordere convexe Rand in einer ſtumpfen, abgerundeten Spitze (Mucro,) hervor; von hier gehen die Seitentheile, welche auch einen convexen Rand haben, nach auswärts und rückwärts, man nennt ſie Flügel (Alae.) Der hintere nach den Lendenwirbeln zu gerichtete Rand iſt concav, und in dieſen ſchieben ſich die divergirenden Faſern des Lendentheils gleichſam ein, um ſich mit den ſehnichten Faſern zu verbinden. Dieſe gehen größtentheils von hinten vorwärts und auswärts divergirend; allein zwiſchen dieſen ſtrahlenförmigen Faſern ſind viele andere in mannigfachen Richtungen eingewebt, ſo daß dadurch ein dichtes aber verworrenes Gewebe von Sehnenfaſern entſteht. — Am Anfange des rechten Flügels, neben dem rechten Seitentheil der vordern Fläche des unterſten Bruſtwirbels, iſt zwiſchen den Sehnenfaſern eine Spalte zum Durchgang der untern Hohlvene.

Von dem Lendentheile, der am tiefſten anfängt, breitet ſich das Zwerchfell fächerförmig nach aufwärts und zu beiden Seiten hin aus, und wölbt ſich nach der Bruſthöhle zu, ſo daß die Flechſenhaut am höchſten liegt, und zu dieſer der muskulöſe Theil mehr oder weniger ſchräg, von hinten und von der linken Seite ſchräger, als von der rechten in die Höhe ſteigt. Die rechte Hälfte des Zwerchfells liegt etwas höher als die linke, weil jene durch die Leber in die Höhe gedrängt wird.

Der convexe Rand des Rippentheils ſteht in der Mitte da, wo die zwei Zacken von der hintern Fläche des ſchwertförmigen Knorpels abgehen, mit den innern Zacken des geraden Abdominalmuskels, der übrige Theil mit den Zwiſchenrippenmuskeln in Berührung; außerdem verbindet er ſich auch noch bei der achten und zehnten Rippe mit dem äußern ſchiefen Abdominalmuskel, bei den unterſten Zacken mit dem queren Abdominalmuskel, dem viereckigen Lendenmuskel und dem Pſoas.

Auf den Seitentheilen der convexen Fläche ruhen die untern breiten Flächen der untern Lappen der Lungen, in der Mitte, auf der Flechſenhaut und ſchräg nach der linken Seite zu, und abwärts das Herz. Den größten Theil der rechten Hälfte der concaven nach der Unterleibshöhle zu gekehrten Fläche füllt der hintere ſtumpfe Rand und die obere convexe Fläche der Leber aus, die ſich bis in die Mitte hin erſtreckt; unter der Leber kommt der Magen hervor, liegt neben ihr, unter dem mittlern und dem größten Theil der linken Hälfte des Zwerchfells, neben dieſem berührt daſſelbe die Milz mit ihrem obern ſtumpfen Rand; außerhalb des Sackes des Bauchfells oder Peritonäums, neben dem erſten Lendenwirbel, vor dem viereckigen Lendenmuskel ſind die Nebennieren und der oberſte Theil der hintern Fläche der Nieren durch Zellgewebe an das Zwerchfell befeſtigt.

Die obere convexe Fläche iſt größtentheils mit der Bruſthaut, oder der Pleura, überzogen, nur der Theil, auf welchem der Herzbeutel

ruht, iſt davon frei, und mit dieſem unmittelbar durch Zellgewebe verbunden.

Die untere concave Fläche bedeckt die Bauchhaut allenthalben, nur da nicht, wo die Nebennieren und die Nieren anliegen. Die Bruſthaut geht durch keine der Oeffnungen des Zwerchfells in die Bauchhaut über, aber an einigen kleinen Stellen liegt die untere Fläche jener an der obern dieſer, und das Zellgewebe der Bruſthöhle hängt mit dem der Unterleibshöhle zuſammen; man findet dieſes in dem dreieckigen Zwiſchenraum zwiſchen den Zacken, welche von dem ſchwertförmigen Fortſatz entſpringen, zwiſchen dem mittlern und äußern Schenkel des Lendentheils, im Umfang der Aorta, der untern Hohlvene und der Speiſeröhre.

Drei große Oeffnungen und einige kleine dienen den Theilen zum Durchgang, welche aus der Bruſthöhle in die Unterleibshöhle und aus dieſer in jene gehen. Die drei größern Oeffnungen ſind:

1) Die Spalte für die Aorta, (Hiatus aorticus, s. Foramen sinistrum posterius,) zwiſchen den innern Rändern der innern Schenkel des Lendentheils, nach vorn und oben geſchloſſen durch die Durchkreuzung der Faſern dieſer Schenkel, welche den vordern concaven Rand derſelben bildet. Sie liegt vor der Mitte der vordern Fläche des erſten Lenden- und unterſten Bruſtwirbels, und erſtreckt ſich als länglichte Oeffnung von unten nach auf- und vorwärts. Es geht durch dieſelbe die Aorta und zuweilen auch die Azyga und Hemiazyga.

Die Spalte für die Speiſeröhre, oder das länglichte Loch, (Foramen oesophageum, s. ellipticum, s. carneum, s. sinistrum anterius;) es liegt daſſelbe weiter nach vorwärts und links als die Spalte für die Aorta, zwiſchen den innern Rändern der innern Schenkel des Lendentheils und wird durch die zweite Kreuzung der Muskelfaſern nach vorn zu geſchloſſen. Sie iſt länglicht und geht von hinten nach vorwärts mit ihrem größern Durchmeſſer. Die Speiſeröhre und mit ihr die nervi vagi gehen durch dieſe Oeffnung.

3) Die Spalte für die untere Hohlvene, oder das viereckige Loch, (Foramen pro vena cava, s. quadrilaterum, s. tendineum, s. dextrum. Dieſe Oeffnung liegt ganz in dem ſehnichten Theil des Zwerchfells, weiter rechts und vorwärts, als die Oeffnung für die Aorta neben dem rechten Seitentheil der vordern Fläche des unterſten Bruſtwirbels. Sie hat die Form eines in vier flach gekrümmte Linien eingeſchloſſenen Vierecks, daher der Nahme. Es geht durch daſſelbe die untere Hohlvene wenig ſchräg aufwärts nach der linken Seite in die Bruſthöhle, um ſich in dem vordern Vorhof des Herzens zu endigen, der über dieſer Oeffnung liegt.

Die kleinen nicht ſo beſtimmten Oeffnungen ſind folgende: zwiſchen dem äußern und mittlern Schenkel des Lendentheils, oder zwiſchen den Muskelfaſern dieſes Schenkels, für den großen ſympathiſchen Nerven, auf der rechten Seite auch noch für die Azyga; zwiſchen dem mittlern und innern Schenkel oder den Muskelfaſern des innern Schenkels, für den ſplanchniſchen Nerven, auf der linken Seite auch noch für die Hemiazyga; die Azyga und die Hemiazyga ge-

hen auch zuweilen durch die Spalte für die Aorta in die Bruſthöhle. Außer dieſen ſind noch mehrere ganz unbeſtimmte kleine Oeffnungen vorhanden, durch welche Gefäße und Nerven gehen.

Das Zwerchfell erhält nach ſeiner weiten Ausbreitung durch Aeſte von mehrern benachbarten, und durch eigene Arterien Blut; die convexe Fläche aus der innern Mammaria, der Pericardiophrenica, der Phrenopericardiaca und der Musculophrenica; der Rippentheil erhält Aeſte aus den Intercoſtalarterien, der Lendentheil aus den Lumbal- und den obern phreniſchen Arterien; auf der concaven Fläche verbreiten ſich vorzüglich die untern phreniſchen Arterien. — Die phreniſchen Venen, die an der untern Fläche des Zwerchfells gemeiniglich hingehen, ergießen ſich in die untere Hohlader, die Venen der convexen Fläche haben mit den oben genannten Arterien gleiche Nahmen, und ergießen ſich in die innere mammariſche Vene.

Der phreniſche Nerv iſt ein für das Zwerchfell allein beſtimmter Nerv, er kommt von den Halsnerven und breitet ſich auf der convexen Fläche aus, von welcher Aeſte auf die concave Fläche gehen; viele Nervenäſte verbreiten ſich aber noch auf dieſer Fläche aus benachbarten Nerven, dem ſplanchniſchen und vagen Nerven, dem Lumbal- und Intercoſtalnerven, dem cöliaciſchen Geflecht.

Die fortdauernde Bewegung des Zwerchfells bezieht ſich vorzüglich auf das Athemholen. Ziehen ſich die Muskelfaſern des Rippentheils zuſammen; ſo wird dadurch die convexe Fläche platter, der Lendentheil zieht das Zwerchfell abwärts, dadurch wird die Bruſthöhle erweitert, ſo daß ſich die Lungen mehr ausdehnen können; die Eingeweide des Unterleibes werden gegen die Beckenhöhle zu und vorwärts gepreßt; dieſer Druck kann aber nur dann kräftig wirken, wenn ſich die Abdominalmuskeln, (vgl. dieſen Artikel,) zugleich zuſammenziehen, dann kann durch denſelben die Geburt, die Ausleerung des Maſtdarms und der Harnblaſe befördert werden. Geſchieht jenes nicht, ſo geben die Abdominalmuskeln nach, die Eingeweide werden gegen dieſe hingedrückt. Es erheben ſich die Abdominalmuskeln abwechſelnd, und ziehen ſich wieder zuſammen, wie das Zwerchfell ſinkt und ſteigt. Auf dieſe Weiſe iſt das Zwerchfell bei dem Athemhohlen ununterbrochen thätig; es zieht ſich zuſammen, wird flacher, verlängert die Bruſthöhle, verkürzt die Unterleibshöhle beim Einathmen; es erſchlafft, die obere Fläche wird wieder mehr gewölbt, die Bruſthöhle verkürzt beim Ausathmen, dieſes wird noch dadurch befördert, daß die Abdominalmuskeln die Eingeweide der Unterleibshöhle gegen das Zwerchfell zu preſſen. — Durch den abwechſelnden Druck auf die Theile, welche in der Unterleibshöhle liegen, werden auch dieſe zu vermehrter Thätigkeit angereizt, die Bewegung der Gefäße, des Magens und der Därme befördert.

Abbildungen des Zwerchfells findet man in:

Haller nova icon septi transversi, Goett. 1741, denſelben Kupferſtich in Haller icon. anat. fasc. 1. (S. auch Loderi tab. an. tab. 35. fig. 1.)

Albin tab. scelet. et musc. 14. fig. 5 — 8. (S. auch Loderi tab. an. l. c. 2 — 4.)

Santorini tab. posth. fig. 1.

Ungeachtet wir dieſe ſchönen Abbildungen des Zwerchfells ſchon beſitzen; ſo würde doch eine neue, ganz getreue in, der Größe der oben aus Haller's Werken angeführ-

ten ein verdienſtliches Unternehmen ſeyn; denn ſo trefflich auch jene iſt, ſo iſt doch die Zeichnung des Lendentheils nicht ganz treu und deutlich; die in Albin's und Santorini's Werken ſind zu klein, bei jenen iſt die Flechſenhaut nicht vollkommen richtig gezeichnet, dieſe ohne die Knochen, von welchen die einzelnen Theile entſpringen, dargeſtellt, was nicht genügend iſt. (Seiler.)

Noch hierher gehörige Schriften:

J. Th. Schenk de diaphragmatis natura et morb. diss. Jen. 1671, 4.

Casp. Bartholini de diaphragmatis structura nova l. Par. 1676, 8.

Alb. v. Haller de diaphragmatis musculis diss. Bern. 1733, 4. (Lips. 1738, 4. rec. in Halleri oper. min. T. I. p. 249, mit Beifügung einer, wiewohl unbefriedigenden, Copie der oben gedachten Kupfertafel.)

Diaphragma auris, ſ. Membran des Tympanums. — *cerebri*, ſ. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — *narium*, ſ. Scheidewand der Naſe. — *palati*, ſ. Gaumenvorhang.

Diaphragmatica arteria, *s. arteria superior* — *vena*, ſ. Pericardio-phreniſche Arterie — Vene.

Diaphragmaticae arteriae, ſ. Phreniſche Arterien. — *venae*, ſ. Phreniſche Nerven.

Diaphragmatici nervi, ſ. Phreniſche Nerven.

Diaphragmaticus annulus, ſ. Hohladerloch des Diaphragma's. — *nervus*, ſ. Phreniſcher Nerv. — *plexus nervosus*, ſ. Phreniſcher Nervenplexus.

Diaphratton hymen, *Diaphrattontes hymenes*, *s. membranae*, ſ. Mediaſtinum.

Diaphraxis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Diaphragma.

1) διαφραξις. (Hippocr. de virgin. morb. 1.)

Diaphyſe, (*Diaphysis* [1],) Körper [2], oder Hauptſtück [3], oder Mittelſtück eines Knochens, Knochenſtamm, Hauptknochen [4], (Corpus [5] ossis,) eine relative Bezeichnung des bei der Entſtehung eines Knochens ſich zuerſt ausbildenden mittlern und größern Stücks deſſelben, in Bezug auf ſeine, Anfangs knorpelartig mit demſelben verbundenen, ſpäterhin aber völlig mit ihm verwachſenden Anſätze, oder ſeine Epiphyſen und Apophyſen. S. Knochen.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes διαφυσις, das aber ſowohl einen Auswuchs, wie z. E. an Rohrſtengeln und andern Pflanzen, als auch einen Spalt und Zwiſchenraum, oder etwas zwiſchenein gewachſenes bedeutet. So kommt dieß Wort in Hippokratiſchen Schriften in ſehr unterſchiedlicher Bedeutung vor. (Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.) Nach Hippocrates gebrauchen es ältere anatomiſche Schriftſteller gleichbedeutend mit Apophyſen an Knochen. Vgl. Fallopii observ. anat. T. I. oper. p. 362. Erſt in neuerer Zeit hat ſich die Bedeutung des Wortes nach obiger Beſtimmung fixirt. S. Heisteri comp. an. ed. 2. p. 11. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 62. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 10. 5) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 40.

Diarthroſe, (Diarthrosis [1], Diarthrosis laxa [2], s. libera, s. manifesta [3], s. vaga,) Gelenk [4], Eingelenkung, Be-

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes διαρθρωσις. Galen. comm. 2 in l. de articulis. Vgl. auch Laurentii anat. l. 2. c. 5. 2) Böhmer's Anweiſ. zur Knochenl. §. 665. 3) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 126. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 93.

wegliches Gelenk[5], Merklich deutliche Bewegung der Knochen[6], Bewegliche Articulation, oder Einlenkung[8], oder Verbindung[9] der Knochen durch Gelenke[10], Vermiſchte Verbindung der Knochen mit der Bewegung[11], Ligamentöſe Gelenkfügung[12], Merklich bewegliche Beinfügung[13], (Articulatio laxa[14], s. mobilis[15], s. sensibilis, s. stricte sic dicta, Nexus ossium mobilis[16], Junctura[17], Abarticulatio[18], Dearticulatio[19], Perarticulatio[20], Adarticulatio[21], Aparthrosis[22], Prosarthrosis[23],) diejenige Art von Gelenkverbindung, welche eine freie Beweglichkeit der durch Ligamente verbundenen Knochen zuläßt, und in dieſer Beziehung der Synarthroſe entgegengeſetzt. S. Articulation.

6) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 61. 6) Kulmus anat. Tabell. Tab. 4. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 38. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 33. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Sömmerring's Knochenl. §. 57. 11) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 34. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 39. 13) Leber's Vorl. f über d. Zergliederungsk. beigefügte Tafel. 14) Verheyen corp. hum. anat. l. 8. tr. 5. c. 2. 15) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 18. 16) 17) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 18) Vesalii de hum. c. fabr. l. 1. c. 4. 19) Columbi de re anat. l. 1. c. 3. 20) T. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 21) nach Ingraſſias. (S. dieſen Artikel.) 22) 23) Vgl. dieſe Worte.

Diarthrosis alternata, ſ. Ginglymus. — *laxa*, *s. libera*, *s. manifesta*, ſ. Diarthroſe. — *orbicularis*, ſ. Orbiculardiarthroſe. — *reciproca*, ſ. Ginglymus. — *planiformis*, ſ. Flache Diarthroſe. — *spuria*, *s. stricta*, *s. synarthrodica*, ſ. Amphiarthroſe. — *trochoides*, ſ. Rotation. — *vaga*, ſ. Diarthroſe.

Diasphyxis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Puls.

1) διασφυξις. (Hippocr. de alimento 1.)

Diastases, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Dimenſionen.

1) διαστασεις. (Galeni de puls. l. ad tyr. c. 2.)

Diastasis, i. q. Diastole.

Diastema, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[1], ſ. Zellförmiger Bau.

1) διαστημα, eigentlich wie διαστασις, ein Abſtand oder Zwiſchenraum, in obiger Bedeutung von Galen gebraucht (exeg. dict. Hipp.)

Diaſtole[1], (*Diastole*[2],) Ausdehnung[3], oder Erweiterung[4], oder Erſchlaffung[5] des Herzens und der Arterien, (Diastasis[6], Dilatatio[7], s. Distensio, s. Extensio, s. Expansio[8], s. Remissio[9], s. Relaxatio[10] cordis et arteriarum,) der eine in der als Pulſiren bekannten alternirenden Bewegung des Herzens und der Arterien unterſchiedene Zeitmoment, während deſſen das Blut für ſein Einſtrömen die nöthige Erweiterung des

1) 2) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte διαστολη, überhaupt Erweiterung oder Ausdehnung, von Galen (in defin.) insbeſondere nicht nur auf das Herz und die Arterien, ſondern auch auf das Gehirn und die Membranen angewendet. Vgl. Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 4. §. 1. 3) 4) Heuermann's Phyſiol 1. B. §. 213. 5) beſonders in Hinſicht des Herzens. Sömmerring's Gefäßl. §. 39. 6) Vgl. Foesii oec. Hipp. v. διαστασις. 7) Halleri el. physiol. l. c. 8) Ludwig inst. physiol. §. 198. 9) 10) Halleri elem. physiol. l. c. §. 1 et 2.

innern Raums erhält, und ſo der Gegenſatz von Syſtole. Vgl. Puls.

Diathesis, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Dispoſition.

1) διαθεσις. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Diazoma, deßgl. [1], eigentlich die Gegend über den Hüften, wo man ſich gürtet, insbeſondere aber das Diaphragma.

1) διαζωμα (Aristotel. de part. animal. l. 3. c. 10.)

Diazoster, deßgl. [1], ſ. letzter Thoraxwirbel.

1) διαζοστηρ. (Gorr. defin. p. 108.)

Dicacitas, ſ. Geſchwätzigkeit.

Dichasteres dentes, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Schneidezähne.

1) διχαστηρες.

Dichotomie, (*Dichotomia*,) deßgl. [1], Zertheilung in zwei, vorzüglich in zwei gleiche Hälften, oder auch Zerlegung in zwei Gegenſätze. Vgl. Theilung.

1) διχοτομια, διχοτομος, in zwei Hälften theilend, oder getheilt.

Dichte Maſſe, oder Subſtanz der Knochen, ſ. Feſte Subſtanz der Knochen.

Dichtigkeit [1], (Densitas [2].) So wie jedem Körper in der Natur eine räumliche Begrenzung oder ein Volumen zukommt, wovon ſeine Größe nach außen abhängt; ſo erfüllt auch jeder materiell jenen von ihm eingenommenen Raum, dieß aber in eben ſo unterſchiedlichem Grade, als die Naturkörper, mit einander verglichen, an Größe von einander abweichen. Dieſe beſtimmte Raumerfüllung bezeichnen die Phyſiker als Dichtigkeit eines Körpers. Mit ihr ſteht die ſpecifiſche Schwere des Körpers in der nächſten Verbindung, oder iſt ihr proportionirt.

Die ſinnliche Beobachtung erkennt eine zweifache Art der Raumerfüllung oder der Dichtigkeit, nämlich eine ſtete, wobei jeder kleinſte noch wahrnehmbare Raum innerhalb des Körpers mit ſeiner eignen Maſſe erfüllt iſt, und eine unterbrochene, wo ſich unerfüllte Zwiſchenräume in dem Körper zeigen. Dieſe Art von Körper bezeichnet man hiernach auch als poröſe Körper und faſt alle organiſche Gebilde gehören dahin. Von erſterer Art ſind insbeſondere alle Körper im Zuſtande der Flüſſigkeit und die aus dieſem durch einfache Erſtarrung hervorgegangenen feſten Körper.

Man hat die verſchiedenen Arten der Dichtigkeit der nicht evident poröſen Körper durch die Annahme unmerkbarer Zwiſchenräume ſich erklären wollen, die in den minder dichtern in entſprechendem Verhältniſſe bedeutender ſeyn müßten. Man hat hiernach ſich den Begriff eines vollkommen dichten Körpers gebildet, der dann ohne alle Zwiſchenräume ſeyn würde. Wenn z. E. das Gold etwa $19\frac{1}{2}$ Mal ſpecifiſch ſchwerer oder dichter als das Waſſer iſt; ſo würden in einem gleich großen Volumen des letztern auf 1 erfüllten kleinſten Raum, wenn man dieſen als Einheit nimmt, noch $18\frac{1}{2}$ eben ſo große, aber unerfüllte oder leere Räume zukommen. Alle dergleichen Annahmen ſind aber metaphyſiſche Subtilitäten. Da die Natur nur ein Seyn

1) Kant's Anfangsgründe d. Naturwiſſenſch. S. 86. 2) Plinii hist. mund. l. 9. c. 45.

in Verbindung hat, oder nur in ihrer Synthese beſteht, und ein leerer Raum nur in der Vorſtellung des Verſtandes exiſtirt, eine gewiſſe Raumerfüllung alſo mit in die Grundbedingung des Seyns eingeht, der Raum aber in ſeiner Größe und in ſeiner Kleinheit unendlich gedacht werden muß; ſo erſcheint in einer Naturanſicht, die anerkennt, daß überhaupt das Endliche nur der Reflex des Unendlichen für unſer beſchränktes Faſſungsvermögen iſt, auch die Raumerfüllung einer unendlichen Vermehrung und Verminderung fähig und in der Natur überhaupt nur als eine Relativität. Der relativ dichteſte Körper würde hiernach der ſeyn, in dem eine Maſſe, die bei ihrer höchſten Ausdehnung oder Rarification noch den relativ größten Raum füllen würde, in dem relativ kleinſten Körper zuſammenbefaßt wäre. Abſolut aber kann ſo wenig von einem allerdichteſten, oder auch einem allerverdünnteſten Körper die Rede ſeyn, als von einem allerkleinſten, oder auch allergrößten Raume, und Raum und Raumerfüllung bezeichnen überhaupt nur die zwei Seiten des Seyns, die der Extenſivität und der Intenſivität, beide jedoch nur in der materiellen Sphäre. Vgl. Materie. (H.)

Dickdarm, Dicker Darm[1], Dicke Därme[2], oder Gedärme[3], Weiter Darm[4], Weite Därme[5], Grimmdarm[6], Dicker Theil der Gedärme[7], Dicker Darmcanal[8], (Intestinum crassum[9], s. amplum[10], s. plenius[11], Intestina crassa[12], s. ampla,) die zweite Hälfte des Darmcanals im engern Sinn, oder der Därme, welche ſich vorzüglich durch bedeutendere Geräumigkeit vor der erſtern auszeichnet, vornehmlich zur Aufnahme und zur Zuſammenhaltung der Rückſtände der verdauten Nahrungsmittel beſtimmt iſt und gewöhnlich, als Blinddarm, Colon und Maſtdarm, als eben ſo viele einzelne Därme unterſchieden wird. S. Darmcanal.

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 222 u. 220. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 665. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 415. 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 220. 5) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. 6) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 7) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tabellen, Tab. 4. 8) Wilbrand's Phyſiol. d. M. §. 87. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2049. 11) Celsi de med. l. 4. c. 14. 12) Vesalii de h. corp. fabr. l. 5. c. 5.

Dickdarmarterien, ſ. Colonarterien. — **venen,** ſ. Colonvenen.

Dicke Augapfelhaut, ſ. Sclerotica. — **Därme,** ſ. Dickdarm. — **des Körpers,** ſ. Corpulenz. — **Gedärme,** ſ. Dickdarm. — **Hirnhaut,** ſ. Harte Hirnhaut.

Dicke Knochen[1], (Ossa crassa[2],) werden zum Unterſchied von flachen und cylindriſchen Knochen ſolche Knochen genannt, welche weniger auffallend nach einer oder der andern der Dimenſionen jener allein gebildet ſind, ſondern an denen auch die dritte Dimenſion, nämlich die der Dicke, gleich hervorſtechend ſich zeigt, die ihrer Form nach übrigens ſich entweder mehr rund, (Ossa rotunda,) oder mehr würflich (Ossa cuboidea,) oder ſonſt eckig zeigen. S. Knochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 8.

Dicker Darm oder **Darmcanal**, oder **Theil der Gedärme**, ſ. Dickdarm.

Dickeres Ende des Herzens, ſ. Baſis des Herzens.

Dictyoides, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Rete mirabile. Vgl. auch Malpighiſches Schleimhäutchen.

1) δικτυοειδης, netzförmig.

Didymi, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Zwillinge, ingl. Hoden, ingl. Vierhügel des Gehirns.

1) διδυμοι.

Didymia, deßgl.[1], ſ. Vierhügel des Gehirns.

1) διδυμια.

Diemerbroekianus nervus, ſ. Olfactoriſcher Nerv.

Diemerbrök's Nackenmuskel[1], (*Diemerbroekii musculus cervicalis descendens,*) ſ. Abſteigender Cervicalmuskel.

1) nach Diemerbrök, Prof. in Utrecht, ſo benennt. Caſſebohm's Anweiſ. zur anat. Betracht. d. menſchl. K. überſ. v. Baldinger, S. 515.

Diſſidentia, ſ. Mißtrauen.

Digastrici musculi, ſ. Zweibäuchige Muskeln.

Digaſtricus[1], **Digaſtricus der untern Kinnlade**, (*Digastricus*[2], *Digastricus maxillae inferioris*[3], sc. musculus,) Zweibäuchiger Muskel[4], oder Kiefermuskel[5], oder Unterkiefermuskel[6], Zweibäuchiger Muskel[7], oder Zweibäuchiges Mäuslein[8] der untern Kinnbacke, Niederzieher des Unterkiefers[9], (Biventer[10], s. Biventer maxillae inferioris[11], Musculus deprimens biventer, s. digastricus[12], Musculus graphioides[13], s. symphysio-hyo-mastoideus[14], s. mandibulo-hyo-mastoideus[15], s. mastoideo-genieus[16], s. mastoido-hygenieus[17],) der vorzüglich dadurch, daß ſeine zwei Bäuche durch eine mittlere Sehne verbunden ſind, ſich auszeichnende Muskel, welcher mit ſeinem hintern[18] oder längern Theile, oder ſogenannten Bauche, (Venter posterior[19], s. temporalis[20],) aus der maſtoideiſchen Inciſur des Schläfeknochens kommt, dann in einem Bogen ab-, vor- und einwärts ſeine Richtung nehmend, in gedachte, den ſtylohyoideiſchen Muskel durchbohrende Sehne übergeht, mit ſelbiger ſich an den Zungenknochen ſetzt, dann mit ſeinem vordern Bauche[21], (Venter anterior[22], s. maxillaris[23],) aufwärts an die Mitte des innern Labiums des Unterkiefers ſich befeſtigt, und ſowohl den Unterkiefer un-

1) 2) nach dem Griechiſchen Worte διγαστρικος, i. e. biventer. Riolani anthropogr. l. 5. c. 15. 3) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 149. 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 616. 5) nach Sömmerring (Muskell. §. 138.) 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1103. 7) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 5. 8) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 9) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. a. a. O. 10) nach Spigel (de h. c. fabr. l. 4. c. 6.) 11) Albini hist. musc. 4. ed. p. 192. 12) nach Spigel (l. c.) 13) Vgl. dieß Wort. Th. Bartholini anat. l. 3. c. 11. 14) 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 16) (Mastoido.genien) nach Chauſſier (expos. somnaire des musc. p. 44.) 17) Mastoido-hygenien) nach Dumas (systeme méthod. de nomenclat. des musc. p. 106.) 18) 19) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1742. 20) nach Albin (l. c.) 21) 22) Hildebrand's Lehrb. a. a. O. 23) nach Albin (l. c.)

terwärts nach dem Zungenknochen, als dieſen oberwärts nach dem Unterkiefer hinzuziehen beſtimmt iſt. S. Kaumuskeln.

Digeſtion, *(Digestio,)* ſ. Verdauung.

Digeſtionsorgane, ſ. Verdauungsorgane. — **proceß,** ſ. Verdauung.

Digestivum prelum, ſ. Verdauungsproceſſe.

Digitalarterien der Hand, *(Digitales arteriae[1] manus,)* Fingerarterien[2], Fingerſchlag[3]- oder Pulsadern[4]. Deren werden doppelte unterſchieden: Dorſal- und Volarfingerarterien[5], (Arteriae digitales dorsales[6] et volares[7].) Von jeder Art gehen zehn auf beiden Seiten der Hand, nämlich der Dorſal- und Volarfläche derſelben, zu den Fingern herab. Die erſtern verlieren ſich im Fell der Finger, die letztern gehen bis zu den Nägeln herab. Sie nehmen größtentheils aus dem Arcus der Handrücken- und Handflächenarterien ihren Urſprung. Man unterſcheidet ſie wieder, je nachdem ſie auf der Radial- oder Ulnarſeite der Hand laufen in Radial- und Ulnararterien, (A. radiales[8] et ulnares[9].) S. unter Axillararterie.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 111. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 91. Nr. 392 u. ſ. w. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 696, Note. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 70. 5) Loder's anat. Taf. Taf. 92, Nr 240, 241 u. ſ. w. 7) — 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2534 u. 2530.

Digitalarterien des Fußes[1], *(Digitales arteriae[2] pedis,)* Fußzehen- oder Zehenarterien[3], Zehenſchlag[4]- oder Pulsadern. Auch deren werden doppelte unterſchieden: Dorſal- und Plantarzehenarterien, (Arteriae digitales dorsales et plantares.) Es ſind meiſt Zweige der Zwiſchenknochenarterien des Fußes, die zum Theil aus dem Bogen der Fußſohlenarterien ihren Urſprung nehmen, und wovon zehn auf der obern Seite und eben ſo viele auf der untern Seite des Fußes zu den Zehen fortlaufen, und ferner als innere[5] und äußere[6], (internae et externae,) unterſchieden werden. S. unter Cruralarterie.

1) Loder's anat. Taf. Taf. 108. Fig. 3. Nr. 76. u. ſ. w. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 280. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 665. u. ſ. w. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 732, Note. 5) 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 671, 69, 70 u. ſ. w.

Digitales nervi manus et pedis, ſ. Digitalnerven der Hand und des Fußes. — *venae manus et pedis*, ſ. Digitalvenen der Hand und des Fußes.

Digitalextremität des Fußes, (Digitalis extremitas pedis[1],) Vorderes Ende des Fußes[1], (Extremitas anterior pedis[3],) das vorwärts in die Zehen auslaufende Ende des Fußes. S. Fuß.

1) — 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 920.

Digitalfläche der Knochen des Carpus, (Digitalis superficies ossium carpi[1],) Untere Gegend der Handwurzelknochen[2], die beim Herabhängen des Arms und der Hand unterwärts und alſo nach dem Metacarpus und den Fingern zu gekehrte Fläche der Knochen des Carpus. S. Handknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 752. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 255.

Digitalis cavitas cerebri, ſ. unter Hörner der großen Hirnhöhle, unteres Horn. — *extremitas pedis*, ſ. Digitalextremität des Fußes. — *processus scapulae*, ſ. Acromion, auch Coracoideiſcher Proceß. — *substantia coeci*, ſ. Vermiculärer Proceß des Blinddarms. — *superficies ossium carpi*, ſ. Digitalfläche der Knochen des Carpus.

Digitalnerven der Hand, (Digitales nervi[1] manus,) Fingernerven[2], die zu den Fingern gelangenden letzten Enden des Median-, des Radial- und Ulnarnerven, deren jeder Finger a) zwei Volarnerven, (Nervi volares[3],) auf der innern, und b) zwei Dorſalnerven, (Nervi dorsales[4],) auf der äußern Seite hat, von denen dann wieder, a) ein Radialnerv, (Nervus radialis[5],) an der dem Radius zu gekehrten Seite, b) und ein Ulnarnerv, (Nervus ulnaris[6],) an der der Ulna zu gekehrten Seite unterſchieden wird. Es kommen aber insbeſondere 1) von den Volar-Fingernerven, a) aus dem Mediannerven α) der Radialnerv des Daumens, (N. radialis pollicis[7],) beſonders, β) der Ulnarnerv des Daumens, und der Radialnerv des Zeigefingers, (N. ulnaris pollicis[8] et radialis indicis[9],) aus einem gemeinſchaftlichen Stamm, γ) der Ulnarnerv des Zeigefingers, und Radialnerv des Mittelfingers, (N. ulnaris indicis[10] et radialis digiti medii[11],) gemeinſchaftlich, δ) der Ulnarnerv des Mittelfingers, und Radialnerv des Ringfingers, (N. ulnaris digiti medii[12] et radialis digiti quarta[13],) gemeinſchaftlich; b) aus dem Ulnarnerven, α) der Ulnarnerv des Ringfingers, und Radialnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris digiti quarti[14] et radialis digiti minimi[15],) gemeinſchaftlich, β) der Ulnarnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris digiti minimi[16],) allein; 2) von den Dorſalfingernerven, a) aus dem Radialnerven α) der Radialnerv des Daumens, (N. radialis poll.[17],) allein, β) der Ulnarnerv des Daumens und Radialnerv des Zeigefingers, (N. uln. poll.[18] et rad. ind.[19],) gemeinſchaftlich, γ) der Ulnarnerv des Zeigefingers und Radialnerv des Mittelfingers, (N. uln. ind.[20] et rad. dig. min.[21],) gemeinſchaftlich, b) aus dem Ulnarnerven, α) der Ulnarnerv des Mittelfingers und Radialnerv des Ringfingers, (N. uln. dig. min.[22] et rad. dig. qu.[23],) gemeinſchaftlich, β) der Ulnarnerv des Ringfingers, und Radialnerv des kleinen Fingers, (N. uln. dig. qu.[24], et rad. dig. min.[25],) gemeinſchaftlich, γ) der Ulnarnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris dig. min.) allein. S. unter Brachialnerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3204. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8 B. S. 234. 3) — 25) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. Vgl. auch die einzelnen Artikel: Pollicarnerven, Zeigefinger-, Mittelfinger-, Ringfinger-Ohrfingernerven.

Digitalnerven des Fußes, (Digitales nervi[1] pedis,) Zehennerven[1], Fußzehennerven[3]. Deren werden in Uebereinſtimmung des Verlaufs derſelben mit denen der Fingernerven an jeder Zehe unterſchieden: 1) zwei Plantarnerven, (Nervi plantares[4],)

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3237. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 376. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

an der untern Seite, b) zwei Dorſalnerven, (Nervi dorsales[5],) an der obern Seite, von denen wieder jeder als äußerer oder als innerer, (N. externi[6] et interni[7],) mit Bemerkung der einzelnen Zehe ſeine Bezeichnung erhält. Die Plantarnerven kommen alle aus dem Tibialnerven, ſo auch der äußere Dorſalnerv der kleinen Zehe, die übrigen Dorſalnerven kommen vom peroneiſchen Nerven. S. unter Iſchiadiſcher Nerv.

6) — 7) S. Note 4

Digitalvenen der Hand[1], (Digitales venae manus[2],) Fingervenen, oder Blutadern[3], Zurückführende Fingeradern[4], die die Digitalarterien begleitenden und auch eben ſo in Dorſal- und Volarvenen[5], (Venae digitales dorsales[6] et volares[7],) und dann wieder in Radial- und Ulnarvenen, (Venae radiales[8] et ulnares[9],) unterſchiedenen Venen, wovon ſich aber erſtere, oder die Dorſalvenen, beſonders dadurch unterſcheiden, daß ſie ſich im Fortgang von den gleichnamigen Arterien trennen und den Anfang der Hautvenen der Hand und des Arms bilden. S. unter Axillarvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 130. Fig. 1. Nr. 44. u. ſ. w. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 122. 3) Plenk's erſt. Umriß d. Zergliederungsk. aus d. Lat. Wien 1780, S. 295. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 310. 5) — 9) Loder's anat. Tafeln, u. Lat. Text, Taf. 124. Fig. 2. Nr. 26, 27 u. Taf. 130, Fig. 1. Nr. 40 u. ſ. w.

Digitalvenen des Fußes[1], (Digitales venae pedis[2],) Fußzehen- oder Zehenvenen, oder Blutadern[3], Zurückführende Zehenadern[4]. Die die Digitalarterien des Fußes begleitenden und ebenfalls ſo in Dorſal- und Plantarvenen, (V. digitales dorsales[5], et plantares[6],) und ferner wieder in äußere[7] und innere[8], (externae[9] et internae[10],) unterſchiedenen Venen, wovon die erſtern, oder die Dorſalvenen, eben ſo wie die ihnen entſprechenden am Arm, den Anfang der Hautvenen des Fußes bilden. S. unter Cruralvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 127, Fig. 1. Nr. 8 u. ſ. w. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 247. 3) Plenk's Umr. d. Zergliederungsk. aus d. Lat. S. 295. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 313. 5) — 10) Loder's anat. Tafeln, u. L.t. Text, Taf. 127, Fig. 1. Nr. 7. Taf. 128, Fig. 3. Nr. 53, 54 u. ſ. w.

Digitatae impressiones cerebri, ſ. Fingerimpreſſionen der Gehirnhöhle. — *insertiones*, ſ. Dentationen.

Digitationen, (*Digitationes*,) finger- oder zehenartige Bildungen. Vgl. auch Dentationen.

Digitationen der Hippocampusfüße, (Digitationes pedis hippocampi majoris et minoris[1],) Zehen des großen und kleinen Seepferdefußes[2], die ſtreifenartigen Hügel an den Enden der gedachten Bildungen. S. Hippocampusfüße.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 138 u. 139.

Digitationes aponeurosis palmaris, ſ. unter Palmaraponeuroſe. — *pedis hippocampi*, ſ. Digitationen der Hippocampusfüße. — *tubarum Fallopii*, ſ. Fimbrien der Fallopiſchen Trompeten.

Digiti, ſ. Finger. — *pedis*, ſ. Zehen.

Digitulus, ſ. Fingerchen.

Digitus annularis, ſ. Ringfinger. — *auricularis*, ſ. Ohrfinger. — *cordis*, ſ. unter Ringfinger. — *demonstrativus*, *s. demonstratorius*, ſ. Zeigefinger. — *famosus*, *s. impudicus*, i. q. D. medius. — *index*, ſ. Zeigefinger. — *infamis*, i. q. D. medius. — *magnus*, ſ. Daumen. — *medicinalis*, *s. medicus*, i. q. D. annularis. — *medius*, ſ. Mittelfinger. — *minimus*, i. q. D. auricularis. — *obscoenus*, i. q. D. medius. — *parvus*, i. q. D. auricularis. — *primus*, ſ. Daumen. — *quartus*, i. q. D. annularis. — *quintus*, i. q. D. auricularis. — *salutaris*, *s. salutarius*, *s. secundus*, ſ. Zeigefinger. — *tertius*, *s. verpus*, i. q. D. medius.

Dignitas, ſ. Würde.

Dilatans nasi musculus, ſ. Pyramidalmuskel der Naſe.

Dilatation, (*Dilatatio*[1],) Erweiterung, die Vermehrung der innern Geräumigkeit einer Höhle, in ſo fern die Function eines in ſich hohlen organiſchen Theils, wie z. E. die der Bruſthöhle beim Einathmen, einen mehrern Raum fordert. Vgl. Höhlen, oder Höhlungen des Körpers.

1) Halleri elem. physiol. T. II. l. 6. s. 3. §. 9.

Dilatatio cordis et arteriarum, ſ. Diaſtole.

Dilatator alae nasi et elevator labii superioris, i. q. Levator labii superioris alaeque nasi. — *alarum nasi*, der zur Naſe gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Naſenflügels. — *glottidis anterior*, i. q. Cryco-thyreoideus. — — — *posterior*, ſ. unter Cricoarytänoideiſche Muskeln, den hintern. — *nasi*, *s. pinnae nasi minor*, i. q. Levator labii superioris alaeque nasi. — *urethrae*, i. q. Accelerator urinae.

Dilatoren der Glottis, (*Dilatores glottidis*[1],) Erweiterer der Kehle[2], die überhaupt in ihrer Wirkung eine Erſchlaffung oder Erweiterung der Stimmritze zur Folge habenden Muskeln, wohin insbeſondere der Cricothyreoideus und die crycoarytänoideiſchen Muskeln zu rechnen, und alſo die Antagoniſten der Conſtrictoren der Glottis[3], oder der Verengerer der Kehle[4]. S. Crycothyreoideus und Crycoarytänoideiſche Muskeln.

1) — 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4 B. S. 155.

Dilatrix facultas[1], Facultas amplificatrix[2], eine noch geſteigerte Subtilität der alten Galeniſchen Schulen, indem der vermehrenden Facultät, welche Galen aufſtellt, noch eine erweiternde beigelegt wurde. Vgl. Facultäten.

1) 2) C. Hoffmanni apol. pro Galeno, l. 2. s. 7. c. 348.

Dilectio, ſ. Liebe.

Diligentia, ſ. Fleiß.

Dimenſionen, (*Dimensiones*[1],) Größen, Weiten, (Mensurae, Diastases[2],) Beſtimmungen körperlicher Theile, oder auch körperlicher Höhlen, ihrem Raum oder ihrer Capacität nach, alſo nach Länge, Breite und Tiefe oder Höhe. Vgl. Raum, auch Körper.

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 24. 2) Vgl. dieß Wort.

Dimenſionen des Beckens[1], (*Dimensiones*[2] *pelvis*,)

1) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. B. §. 91. 2) Smellie tab. anat. tab. 1.

Beckenausmeſſungen[3], Maße[4], oder Weiten[5] des Beckens, (Mensurae pelvis[6],) die Normaldiſtanzen der einzelnen Theile des Beckens, insbeſondere beim weiblichen Geſchlecht, wornach die beſonders für den Durchgang des Kindes bei der Geburt wichtige normale Geräumigkeit der Beckenhöhle ſelbſt beſtimmt wird. S. Becken.

3) Aitken's Grundſ d. Entbindungsk. überſ. v. Spohr, S. 16. 4) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 49. 5) Plenk's Anfangsgr. z. Geburtsh. 1. Th. S. 10. 6) Smellie tab. anat. l. c. 5.

Dimenſionen des Kopfs des Kindes, (*Dimensiones capitis infantilis*,) Ausmeſſungen des Kindskopfs, ſind zum techniſchen Behuf bei Entbindungen ebenfalls unterſchieden worden, und werden beſonders nach dreifachen Axen und den Diametern deſſelben beſtimmt. Vgl. Axen und Diameter des Kindskopfs.

Diogenianus cyphus, *s. Diogenis patera*, *s. poculum*, *s. suppellectile*, ſ. Becher des Diogenes.

Dionysisci, nach dem gleichen Griechiſchen Worte[1], ſ. Zygomatiſcher Proceß des Stirnknochens.

1) διονυσισκοι, nach Galen's (defin. med.) Erklärung: „osteae eminentiae propter tempora exortae; eaedem cornua appellantur, nomine ab animantibus cornigeris ducto.“ Die Benennung iſt von Bacchus (Διονυσος,) hergenommen, der mit Hörnern von alten Dichtern dargeſtellt wurde.

Diorchiten, (*Diorchides*,) ſ. unter Orchiten.

Diphthongen[1], (*Diphthongi*[2],) Doppellauter[3], in der menſchlichen Sprache die zwiſchen den reinen Selbſtlautern in der Mitte liegenden Töne, in ſo fern ſie ſelbſt wieder einen eigenthümlichen, als Element der Sprache dienenden, Laut bilden, und nicht für das Gehör bloß eine ſchnelle Aufeinanderfolge von Selbſtlautern ſind. S. Sprache.

1) 2) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte διφθογγοι. Vgl. Isiodori etymol. l. 1. c. 15. 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 119.

Diplasiasmos, nach dem gleichen Griechiſchen Worte[1], i. q. Duplicatura.

1) διπλασιασμος. (Galeni de musc. diss. c. 18.)

Diploe[1], (*Diploe*[2],) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte[3], iſt nach Hippokratiſcher Bezeichnung[4] die doppelte Knochentafel, aus der die Hirnſchale oberwärts beſteht, zugleich mit dem feinen knochigen, mit Mark erfüllten Gewebe, durch welche beide Tafeln geſchieden ſind. An andern Orten[5] wird aber dieß Wort ausſchließend auf die gedachte Mittelſubſtanz oder Markzellen, Hirnſchädelbeinmark, Hirnſchädelmark, (Meditullillium[6], Lamina secunda[7], Substantia, s. Medulla[8] intermedia, Medium calvariae discrimen[9], Commissura[10], Diploma[11],) bezogen. Dieſe Bedeutung iſt die einzige in den ärztlichen Schulen angenommene; doch hat man in neuerer Zeit, mit Verläugnung des

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 233. 3) διπλοη, eigentlich ein doppelt gelegter, oder zuſammengelegter Körper. 4) Hippocr. l. de cap. vulnerib. c. 1. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. 5) eod. libr. Vgl. Foesii oec. H. l. c. auch Rufi de appell. part. c. h. S. Stephani dict. med. 1564, p. 538. 6) 7) Foesii oec. Hipp. l. c. 8) Paaw de ossib. l. Lugd. B. 1616, p. 28. 9) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c 5. not. 9. 10) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 99, Note e. 11) ungewöhnlich. Vgl. dieß Wort.

Wortſinns, dieß Wort auch auf ſchwammige und markige Knochenſubſtanz überhaupt bezogen. Vgl. **Spongiöſe Subſtanz der Knochen**, auch **Hirnſchädel**.

Diploetica substantia, ſ. Spongiöſe Subſtanz der Knochen.

Diploma, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Diploe.

1) διπλωμα, etwas doppelt Zuſammengelegtes.

Diplosis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Duplicatura.

1) διπλωσις.

Dipsa, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. **Durſt**.

1) διψα.

Diradiation, (*Diradiatio* [1], Irradiatio [2],) **Ausſtrahlung**, Verbreitung von Licht von einem leuchtenden Körper aus, wird insbeſondere von **Helmont** [3] zur Andeutung der Willensäußerungen der Seele, (die hier als Lumen vitale aufgeſtellt wird,) gebraucht. Vgl. **Seele**.

1) 2) Vgl. Charleton oecon. anim. ex. 12. §. 3. 3) de lithiasi l. c. 9. Nr. 75.

Directe Augentäuſchungen, ſ. unter Augentäuſchungen.

Direction, (*Directio* [1],) **Richtung** [2], in jeder Bewegung, ſo wie auch in denen von Theilen des thieriſchen Körpers, die ideelle Linie zwiſchen dem bewegten Körper und dem Punct, dem ſich jener während der Bewegung nähert, welcher entſprechend auch die Bewegung eine geradlinige iſt, wenn der Zielpunct ſelbſt der einzige iſt und unverrückt bleibt. S. **Bewegung**.

1) Winkleri inst. philos. univ. ed. 3. §. 1136. 2) Succow's Entw. ein. Naturl. §. 71.

Directio convergens, ſ. Convergirende Richtung. — *divergens*, ſ. Divergirende Richtung.

Director penis, i. q. Erector penis.

Diribitorium, i. q. Mediastinum.

Discantton [1], **Hoher** [2] oder **Feiner Ton** [3], (Vox acuta [4], s. summa,) die höchſte Modulation der menſchlichen Stimme im Sprechen, vorzüglich aber im Singen, welche zunächſt von der Verengerung der Stimmritze und ſtärkerer Spannung der Ligamente des gleichzeitig aufwärts gezognen Larynx abhängig iſt, welcher Ton aber beim männlichen Geſchlecht unter ungehemmt ſich entwickelnder Geſchlechtsreiſe, in den **Falſetton** ausartet. Vgl. dieſen Artikel. S. **Singen**.

1) — 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 109. 4) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 2. §. 5.

Disciforme os genu, ſ. Knieſcheibe.

Disciformis, s. *Discoides* [1] *membrana*, ſ. Capſel der Cryſtallinſe.

1) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte δισκοειδες, einer Wurfſcheibe ähnlich. Vgl. Actii tetrabibl. l. 7. c. 1.

Discret, (*Discretum* [1],) der Gegenſatz der Continuität im Nebeneinanderſeyn, oder die Abſonderung im Körperlichen, wo nicht

1) Winkleri instit. philos. univ. ed. 3. §. 65.

durch Zwiſchenräume, doch durch aufgehobene Cohäſion. Vgl. Continuität.

Discretion, wörtlich Unterſcheidungsvermögen, wird nach verbreitetem Sprachgebrauch auf die moraliſche Geſinnung eines Menſchen, überhaupt in Hinſicht auf deſſen geſellige Verhältniſſe bezogen, nicht aber als eine für ſich beſtehende Tugend, ſondern als das Reſultat eines ernſtlichen Strebens, die Anſprüche der Menſchen im geſelligen Leben richtig zu würdigen, und ſie auch da zu achten, wo ſie nicht durch ein ausgeſprochenes Geſetz, oder das Vermögen, ſie geltend zu machen, unterſtützt ſind.

Discretion, oder discrete Denkungsart, iſt alſo eine der höhern Blüthen der Humanität, und eine der weſentlichſten Bande, die die Menſchen unter ſich vereinen und zuſammenhalten. Sie kann bei harmoniſch entwickeltem moraliſchen Sinn vorausgeſetzt werden, ja ſie geht weſentlich in dieſe harmoniſche Entwickelung mit ein, daher ſie auch Ruhe des Geiſtes vorausſetzt, und gewöhnlich aufgeopfert wird, wenn der Geiſt in Verfolgung eines beſondern Ziels, das an ſich ein hohes und edles ſeyn kann, die übrigen Rückſichten des Lebens vergißt. Ein edles Gemüth wird aber, weil jene Denkungsart immer der Boden aller höhern moraliſchen Cultur iſt, immer wieder zur Discretion zurückkehren, ſobald es ſich dazu aufgefordert fühlt. Sie wird daher auch von jedem Menſchen, dem man Verſtand und rechtlichen Sinn zugeſteht, vorausgeſetzt und gefordert. So erwartet der Hohe von der Discretion ſeiner Untergebenen, ihm Verpflichteten Verſchwiegenheit bemerkter Fehler und Schwächen, der Ueberwundne von der Discretion des Beſiegers Schonung der Ehre und des Lebens. So vertraut der Freund dem Freunde ein Geheimniß, im Vertrauen auf ſeine Discretion an, oder in der Vorausſetzung, er werde es als ſein eignes bewahren; ſo werden des Reichen Spenden nur dann dem Armen wirkliche Wohlthaten, wenn durch die discrete Art, mit welcher dieſer ſie erhält, das Gefühl ſeiner Erniedrigung nicht aufgeregt wird.

Das gegengeſetzte Benehmen iſt Indiscretion, und die dieſer zu Grunde liegende Geſinnung indiscrete Denkungsart. Sie iſt nicht ſowohl Fehler des Willens, da ſie ſich nicht auf die Abſicht gründet, andern Uebels, oder ein Unrecht zuzufügen, oder eine beſtehende geſetzliche Ordnung zu verletzen, als vielmehr Leichtſinn und zugleich Andeutung von Engherzigkeit, oder die Folge einſeitiger leidenſchaftlicher Gefühle, wodurch der Sinn für andere Lebensforderungen verſchloſſen wird. Menſchen, die im Umgange mit andern nur das Pflichtgebot ſtreng vor Augen haben, laſſen ſich häufige Indiscretionen gegen andere zu Schulden kommen, weil ſie, feſt den Blick nur auf das Gebot oder Verbot heftend, die Nebenverbindungen nicht achten, die in ihrer innigſten Verſchlingung, wenn auch nicht die Stützen und Grundſäulen, aber doch die Zierden und der Lebensſchmuck der moraliſchen Weltordnung ſind, und ohne welche dieſe ſelbſt ihrer Vollendung nach außen entrathet. (H.)

Discretorium, ſ. Diaphragma, auch Mediaſtinum.

Discretrix facultas, i. q. Diacritica facultas.

Discrimen, ſ. Mediaſtinum, ingl. Diaphragma. — *calvariae*, ſ. Diploe. — *capillorum*, i. q. Aequamentum capillorum.

Disertitudo, ſ. Beredſamkeit.

Displicentia, ſ. Mißfallen.

Dispoſition, (*Dispositio* [1],) Anlage [2], (Diathesis [3],) die höhere Empfänglichkeit eines Körpers oder körperlichen Theils für einzelne Eindrücke, ſo daß dieſe ſchon mit minderer Energie, als gewöhnlich zu ihrer Wirkung erfordert wird, die Lebensthätigkeit kräftig anregen und in ihrer gewöhnlichen Stärke den Geſundheitszuſtand mehr oder minder gefährden. Vgl. Conſtitution, auch Geſundheit.

1) eigentlich das Zuſammenſtellen einzelner Theile unter ſich. v. d. Linden sel. med. ex. 10 §. 20. 2) 3) Gaubii inst. pathol. und Ueberſetzung v. Gruner, §. 124.

Dissecatio cadaveris, ſ. Anatomiſche Technik.

Dissecator, ſ. Anatomiker.

Dissectio cadaveris, ſ. Anatomiſche Technik.

Dissector, ſ. Anatomiker.

Dissepimentum narium, ſ. Scheidewand der Naſe.

Dissepta ossea alveolorum, ſ. Alveolenzwiſchenwände.

Disseptum, i. q. Diaphragma.

Diſſimuläre Theile, (*Dissimulares partes* [1], Partes anomoeomeres [2], s. heterogenae [3],) nach Galeniſcher Lehre, ſolche Theile des Körpers, welche ſelbſt wieder aus verſchiedenartigen Beſtandtheilen beſtehen, fälſchlich auch organiſche benennt. Vgl. Galeniſches Syſtem der Phyſiologie.

1) Riverii inst. med. l. 1. s. 5. c. 3. 2) nach dem Griechiſchen Worte ανομοιομερες. (Galeni meth. med. l. 7. c. 6. 3) Gorraei defin. med. h. v.

Dissipium, i. q. Diaphragma.

Dissolutio, ſ. Solution.

Diſtanz, (Distantia [1],) Abſtand, Entfernung zweier körperlichen Theile nach Längenbeſtimmung der ideellen geraden Linie zwiſchen den ſich nächſten Puncten des einen und des andern Theils. Vgl. Raum.

1) Plinii hist. mundi l. 9. c. 15.

Distantia conjugata, ſ. unter Diameter des Beckens, den geraden Durchmeſſer.

Distensio, *Distentio*, i. q. Extensio. — *cordis et arteriarum*, ſ. Diaſtole.

Distortor oris, ſ. unter Zygomatiſche Muskeln.

Distractae costae, i. q. Costa septima et octava, ſ. unter Rippen.

Distributio, wörtlich Vertheilung. Vgl. Anadosis.

Distributoria lactea thoracica, ſ. Thoraciſcher Gang.

Distributrix facultas [1], eine Subtilität älterer Schulen, indem man nach dem Galeniſchen Syſtem, in der von Galen aufgeſtellten anziehenden Facultät noch eine eigene, den Nahrungsſtoff in dem Körper vertheilende, unterſchied. Vgl. Facultäten.

1) nach Coſtäus (disquis. physiol. l. 6. Vgl. C. Hoffmanni apol. pro Galeno l. 2. s. 7. c. 343.)

Diuresis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Harnausleerung.

1) διούρησις. (Vgl. Foesii oec. Hipp. v. διοῤῥωσιος.)

Divergenz, Divergente Richtung [1], (*Divergentia, Divergens directio*, Devergentia [2],) der Gegenſatz von convergirender Richtung, oder Convergenz.

1) Clemm's mathem. Lehrb. 5. Aufl. 1. Th. S. 192. 2) eigentlich Abweichung. (Gellii noct. Att. l. 14. c. 1.)

Divertallum, ein Paracelſiſcher Ausdruck [1] zu Bezeichnung deſſen, was aus den Elementen erzeugt wird. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) philos. ad Athen. l. 2. text. 5.

Diverticula intestinorum, ſ. Divertikel am Darmcanal. — *Meckelii*, ſ. Meckel's Divertikel.

Diverticulum [1] *cochleae et vestibuli*, ſ. Meckel's Divertikel. — *Vateri*, ſ. Vater's Divertikel. — *ventriculi lateralis cerebri*, ſ. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, hinteres Horn.

1) eigentlich ein Abweg oder Seitenweg. (Terent. Eun. act. 4. sc. 2. v. 7.)

Divertikel am Darmcanal [1], (Diverticula intestinorum [2],) Darmanhänge [3], Darmfortſätze [4], (Appendices intestinorum [5].) So werden im allgemeinen alle die blind ſich endigenden hohlen Erhabenheiten benennt, die über den Umfang des Darmcanals hervorſpringen, und deren Höhle mit den Darmcanal ſelbſt zuſammenhängt. Es ſind überhaupt Mißbildungen, und als ſolche eigentlich nicht hierher gehörig. Jedoch deuten diejenigen, welche ſich nicht ſelten in Leichen, ohne daß der Geſundheitszuſtand im Leben davon beeinträchtigt worden zu ſeyn ſcheint, am Ileum finden, von cylindriſcher oder kegelförmiger Form ſind, etwa einen Zoll, zuweilen aber auch mehrere Zoll Länge haben, und in Hinſicht ihrer Häute und ihrer Structür überhaupt mit dem Theil des Darmcanals, auf dem ſie ſich befinden, völlig übereinkommen, auf die wahrſcheinliche Entſtehung des Darmcanals im Embryo hin, und haben daher auch eine Seite der phyſiologiſchen Würdigung. Vgl. Embryo.

1) Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 9. B. 3. H. S. 421. 2) Ludwig diss. de diverticulis intestinorum, Lips. 1779, 4. 3) 4) Reil's und Autenrieth's Arch. u. ſ. w. a. a. O. S. 423. 5) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 22. s. 2. §. 20.

Divination [1], (*Divinatio* [2],) Wahrſagung, Weißagung, Prophezeiung, (Praedivinatio [3], Mantice [4], Prophetia [5].) „Es iſt eine alte Meinung, deren erſte Spur ſich in den heroiſchen Zeiten verliert, und die durch die allgemeine Zuſtimmung, nicht nur des Römiſchen Volks, ſondern aller Nationen, beſtätigt wird, daß den Menſchen einige Divination, (μαντικη der Griechen,) d. i. ein Vorgefühl oder eine Erkenntniß zukünftiger Ereigniſſe, verliehen ſei. Kann irgend etwas als herrlich und erſprießlich angeſprochen werden, ſo iſt es dieſe Erhebung der ſterblichen Natur zu der Götter kräftigem Seyn, daher auch die erſten Bildner unſerer Sprache, wie in ſo manchen andern Fällen, angemeßner als die Griechen, den Nahmen dieſes trefflichen Vermögens von den Göttern, (a divis.)

1) Sprengel's Geſch. d. Arzneik. 1. Th. S. 284. 2) Ciceronis de divinatione l. II. 3) Plinii hist. mund. l. 8. c. 25. 4) 5) Vgl. dieſe Worte.

nicht wie die Griechen, nach Plato's Erklärung, von Geiſtesverrückung, (a furore,) herleiteten."

Mit dieſen Worten beginnt die bekannte Schrift des Cicero, die unter ſeinen übrigen der Nachwelt erhaltenen Werken dieſem Gegenſtande insbeſondere gewidmet iſt [6]. Wenn wir von dem Geſichtspuncte ausgehen, daß das Argument von Uebereinſtimmung der Ueberzeugungen aller Völker älterer und neuerer Zeit noch jetzt als keine der geringern Stützen wichtiger religiöſer und moraliſcher Wahrheiten angeſehen wird; ſo dürfte obiger Ausſpruch, ſo wenig auch der Verfaſſer jenes Werks im Verfolg ſeines Gegenſtandes auf die von ihm ſo bezeichneten Divinationen großen Werth legt, für die Realität eines dem Menſchen unter Umſtänden zu Theil gewordnen Vermögens, die gewöhnlich dem menſchlichen Blick verſchleierte Zukunft zu erſchauen, keine ungünſtige Vormeinung erwecken.

Der Gegenſtand ſelbſt iſt einer der wichtigſten der Pſychologie. Die Frage iſt die: iſt es der geiſtigen Natur des Menſchen verliehen, in gewiſſen Fällen den geheimnißvollen Schleier zu lüften, hinter dem die Zukunft ſich verbirgt, und das, was in ſpäterer Zeit ſich zutragen wird, mit Beſtimmtheit oder nur mit Wahrſcheinlichkeit vorher zu erſpähen, und alſo auch vorher zu verkündigen? Die Antwort darauf iſt klar, und keinem Zweifel unterworfen, ſo lange nur von ſolchen künftigen Ereigniſſen die Rede iſt, die, auf erkannte, ſich gleichbleibende Naturgeſetze ſich gründend, durch Anwendung des Verſtandes und der Vernunft, von den Menſchen ihrem Cauſalverhältniß nach erforſcht worden ſind, oder wo auch nur nach frühern ſinnlichen Beobachtungen gewiſſe Ereigniſſe immer in einer gleichmäßigen Folgereihe ſich zutrugen, und nun auch aus der Wahrnehmung der vergangnen und gegenwärtigen, auf das Eintreffen der noch nicht in die Erſcheinung gelangten eine natürliche Folgerung gemacht werden kann. So weiß auch der roheſte Menſch den Auf- und Untergang der Sonne und des Mondes, den Wechſel der Jahreszeiten, die gewöhnlichen Veränderungen des menſchlichen Lebens, das Altern und den Austritt aus dem Leben durch den Tod von ſich und andern mit Gewißheit in voraus. Ja ſelbſt die Thiere haben, dem Geſetze der Aſſociationen der Vorſtellungen folgend, Vorgefühle der Zukunft, und ſind beſonders durch dieß Vermögen der Herrſchaft der Menſchen unterworfen und hierdurch erſt zum Theil bezähmbar.

Von dem Begriff der Divination aber wird die Kenntniß aller derjenigen künftigen Ereigniſſe ausgeſchloſſen, die durch eine bloße Verſtandesfunction, oder auch nur einen analogen Vorgang im innern Bewußtſeyn erlangt wird; oder es wird höchſtens und nur uneigentlich diejenige Erkenntniß des Künftigen noch darunter begriffen, die nur durch Steigerung der Intellectuellität, oder durch ein vorzüglich ausgebildetes Combinationsvermögen, mit Beſtimmtheit, oder auch nach Geſetzen der Probabilität in voraus eingeſehen werden kann. So ſieht ein Kenner des Schachſpiels aus dem Stand des Spiels ſchon lange vorher, und ohne der einzelnen folgenden Züge ſich deutlich bewußt zu ſeyn, gleichſam divinatoriſch, daß es nicht zu gewinnen oder zu verlieren ſei, wenn dem gewöhnlichen Spieler es noch ſchwankend und

6) Vgl. Note 2.

von Zufälligkeiten abhängig erſcheint; ſo iſt der geniale Feldherr auf gleiche Weiſe des Ausgangs einer Schlacht oder eines Feldzugs ſchon vorher verſichert, während der große Haufe der Streitenden den Glücksknaul noch völlig unentwickelt erachtet.

Divination im eigentlichen und beſtimmten Sinne iſt aber Erkenntniß des Künftigen, ohne Vermittlung des Verſtandes und der Vernunft, d. i. ohne Verbindung der aus dem Material der ſinnlichen Beobachtung gebildeten Begriffe zu Schlüſſen und Folgerungen. Die Frage: hat überhaupt Divination Realität, kann daher auch ſo geſtellt werden: gibt es überhaupt in der geiſtigen Natur des Menſchen außer dem Verſtand noch ein Erkenntnißvermögen in Hinſicht zukünftiger Ereigniſſe, und zwar aus eigner Kraft, wobei zwar höhere Offenbarung nicht gerade zu ausgeſchloſſen bleibt, aber doch auch immer ein eigenthümliches ſubjectives geiſtiges Vermögen dieſe als höhere Offenbarung zu erfaſſen vorausſetzt.

Der allgemeine Glaube der alten Welt hat ſich, wie ſchon vorläufig aus der angeführten Stelle erhellt, für ein ſolches Divinationsvermögen entſchieden, und an ihn ſchließt ſich auch der gleichmäßige Glaube der Mehrzahl der Nationen der ſpätern Zeit an, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Völker, oder eigentlich doch nur derjenigen Caſten der neuern Völker, die durch höhere Verſtandescultur eine Superiorität über andere ſich errangen, und dadurch auch ſich allein im Beſitz erachten, über alles, was iſt und nicht iſt, im Himmel wie auf Erden, einen gültigen Ausſpruch zu thun. Indem nun aber der Verſtand der unter den cultivirten Nationen, beſonders in der neuern Zeit, ſich auszeichnenden Weiſen den Ausſpruch that: es gibt keine Erkenntniß, als in dem durch die Sinne Gegebnen und durch den Verſtand Verbundenen, und alles dieſer Grenze Entrückte iſt Wahn, vom Gaukelſpiel der Phantaſie erzeugt, Selbſttäuſchung oder fremder Betrug, iſt zuvörderſt nicht zu überſehen, daß der Verſtand hier in ſeiner eignen Sache Partei und zugleich Richter iſt, und daß der Verſtand in der geiſtigen Natur des Menſchen, als eine bloße Function derſelben für beſtimmte Kreiſe des geiſtigen Seyns, ſein abſolutes Supremat in dem geiſtigen Leben auch außerhalb jenen Kreiſen keinesweges nachzuweiſen vermag.

Fragen wir nun zuerſt die Geſchichte, ſo ſtellt dieſe in den uns kund gewordenen Schickſalen älterer und neuerer Nationen, ſo wie einzelner ausgezeichneten Individuen, unzählige Fälle dar, wo Menſchen aus äußern und innern Wahrnehmungen künftige Ereigniſſe, (eben ſo wie aber auch gleichzeitige, nur entfernte und durch Sinnesvermögen nicht wahrnehmbare,) anzudeuten ſich erkühnten, und wo dieſe Ausſprüche verbreiteten Glauben fanden, den ſie ſchwerlich erlangen konnten, wenn die Erfahrung mit jenen Ausſprüchen durchaus in offenem Widerſpruch geweſen wär. Alle Nationen hatten oder haben noch jetzt ihre Orakel, ihre Propheten, ihre Wahrſager und Zeichendeuter, und fanden und finden noch jetzt, aller Abmahnung der Verſtändigen zum Trotz, Gehör und Glauben.

In den Schriften des alten Teſtaments werden nicht weniger als neun verſchiedener Arten von Divination gedacht, in de-

ren Wirklichkeit die Verfaſſer jener Schriften nicht den geringſten Zweifel ſetzten [7].

Die Juden waren überhaupt mit dem größten Theil dieſer Gegenſtände in Aegypten bekannt geworden, von wo aus der Glaube daran ſich auch nach Griechenland und von hier aus unter den Römern verbreitet hatte.

Nach den Unterſcheidungen von Ariſtoteles und Cicero zerfällt zuvörderſt die Divination in zwei Arten: in die künſtliche und die natürliche, (Divinatio artificiosa et naturalis.) Erſtere beſteht nach deren Erklärungen in Vorherſagungen, welche ſich auf äußere Zeichen gründen, die, (wirklich oder vermeintlich,) mit den kommenden Begebenheiten in einer nothwendigen Verbindung ſtehen. Letztere beruht einzig auf einem innern Erſchauungsvermögen, auf einem Geiſtesimpuls, der von allen äußern Zeichen unabhängig iſt [8].

Die natürliche Divination wurde wieder in zwei Unterarten unterſchieden: in die angeborne und in die verliehene, (Divinatio innata et infusa.) Jene gründete ſich auf die Vorausſetzung, daß die Seele der Menſchen, als für ſich beſtehendes Weſen, das über die verſchiedenen Organe des Körpers eine Oberherrſchaft ausübe, ohne durch Ausdehnung in ihnen ſelbſt räumlich gegenwärtig zu ſeyn, von der Zukunft dunkle Vorſtellungen habe, wie man dieß in Träumen, in Exſtaſen und in den Vorgefühlen und Andeutungen mehrerer Kranken kurz vor Eintritt des Todes, ſo wie von Perſonen erſehe, welche von einer großen Gefahr bedroht werden. — Dieſe ſtützte ſich auf die Annahme, daß die Seele, gleich einem Spiegel, durch ein von der Gottheit, oder ein höheres geiſtiges Weſen reflectirtes Licht erleuchtet, und über die Begebenheiten, welche ſie näher angehen, aufgeklärt werde.

Die künſtliche Divination zerfiel auf gleiche Weiſe wieder in zwei Unterarten: die erfahrungsmäßige und die vermeintliche, (Divinatio experimentalis et chimerica.) Jene war aus

7) Die erſte beruhte auf Beobachtung der Geſtirne, der Planeten und der Welten, es iſt dieß die Sterndeuterei, welche Moſes (meuon) nennt. Die zweite wird im Hebräiſchen (menachesch) genannt, und gewöhnlich als Zeichendeuterei, (auguratio,) überſetzt. Die dritte führt den Nahmen mecascheph, welches die gewöhnlichen Bibelüberſetzungen als böſliche, geheime und verderbliche Künſte andeuten. Die vierte iſt die der hhober, oder der Zauberer. Die fünfte beſtand darin, böſe Geiſter zu befragen. Die ſechste, welche Moſes judeoni nennt, war das eigentliche Wahrſagen und Magie. Die ſiebente wurde durch Hervorrufen und Befragen von Verſtorbenen geübt, und war alſo Necromantie. Die achte war die Rhabdomantie, oder das Wahrſagen durch Stäbe, deſſen Hoſeas (4. Cap. 12. V.) gedenkt, wohin auch die Belomantie, welche Ezechiel (21. Cap. 21. V.) kannte, zu zählen iſt. Die neunte und letzte war die Hepatoscopie, oder die Vorherſagung aus der Unterſuchung der Leber geſchlachteter Opferthiere. Der häufigen in den Schriften des alten Teſtaments ſich findenden gelegentlichen Andeutungen von Traumdeutungen, Vorherverkündigungen aus Waſſer, aus Feuer, aus der Luft, aus dem Vögelflug, aus dem Geſang der Vögel, aus Donner und Blitz und andern meteorologiſchen Vorgängen, aus der Erde, aus Puncten und Linien, aus Schlangen u. ſ. w. nicht zu gedenken. 8) Hiermit in Uebereinſtimmung iſt auch Plato's Unterſcheidung (im Phaedro,) von μανια, (wovon er das Wort μαντικη ableitet,) Wahrſagung aus dämoniſchem Antrieb, mit äußerer Andeutung von Wahnſinn, und οιωνιστικη, Wahrſagung mit ruhigem Geiſte, aus äußern Zeichen, wie beſonders aus Beobachtungen von Vögeln.

bekannten natürlichen Urſachen abgeleitet, wie die aſtronomiſchen Vorausſagungen von Eclipſen, oder die ſemiotiſchen Urtheile der Aerzte über den Ausgang einer Krankheit, oder auch die Conjecturen der Politiker über Staatsveränderungen. Dieſe aber beruhte auf willkürliche Annahmen, und hatte daher auch einen ſo weiten Spielraum, als die Phantaſie ſelbſt, die als ihre einzige Quelle anzuſehen war.

Folgendes iſt ein immer noch nicht völlig erſchöpfendes alphabetiſches Verzeichniß eigner, von den Römern und Griechen unterſchiedener, hierher gehöriger Divinationen:

1) Aëromantie, (Aëromantia,) Andeutungen aus dem Luftkreis;

2) Alectryomantie, (Alectryomantia [9],) Andeutungen durch Buchſtaben, die, in den Staub gezeichnet, jeder mit einem Gerſten- oder Weizenkorn belegt wurden, und die man dann in der Ordnung zuſammenſetzte, als ein Hahn jene Körner nach einander zu ſeinem Futter nahm;

3) Aleuromantie oder Alphitomantie, (Aleuromantia [10], s. Alphitomantia [11],) Andeutungen aus Weizen- oder Gerſtenmehl;

4) Anthropomantie, (Anthropomantia,) Andeutungen aus den Eingeweiden von Menſchen;

5) Arithmantie, (Arithmantia,) dergleichen aus Zahlen;

6) Auſtromantie, (Austromantia,) Vorbedeutungen aus heftig wehenden Winden;

7) Axinomantie, (Axinomantia [12],) zur Entdeckung von Schuldigen, mittelſt einer Axt, die man in einen Pfahl leicht einhieb, und deren Senkung beim Nennen des Verdächtigen, oder bei Berührung von demſelben dann das geheime Verbrechen enthüllen ſollte;

8) Belomantie, (Belomantia [13],) Andeutungen durch Pfeile, indem der Gegenſtand des Zweifels auf zwei gleiche Pfeile geſchrieben wurde, und dann derjenige Pfeil, der, abgeſchoſſen, am weiteſten flog, den Ausſchlag gab;

9) Botanomantie, (Botanomantia [14],) Anzeigen, die man von Blättern, beſonders Salbeiblättern, hernahm, die, bezeichnet, an einem freien Orte dem Wind zum Verwehen überlaſſen wurden, theilweiſe aber zurückblieben;

10) Capnomantie, (Capnomantia [15],) Anzeigen aus dem Rauch, ſein wirbelndes oder gerades Aufſteigen, ſeine Richtung u. ſ. w.;

11) Catoptromantie, (Catoptromantia,) Darſtellung des Zukünftigen in Spiegeln;

12) Cephaláonomantie, (Cephalaeonomantia,) eine nicht recht bekannte Art der Erforſchung des Unbekannten, mittelſt eines auf Kohlen gebratenen Eſelskopfs;

13) Ceromantie, (Ceromantia [16],) Erforſchung der Zukunft aus den Figuren, welche geſchmolzenes und in Waſſer getröpfeltes Wachs auf deſſen Oberfläche bildet;

9) von αλεκτωρ, ein Hahn. 10) von αλευρον, Weizenmehl. 11) von αλφιτον, Gerſtenmehl. 12) von αξινη, Axt. 13) von βελος, Pfeil. 14) von βοτανη, Pflanzen. 15) von καπνος, Rauch. 16) von κηρος, Wachs.

14) **Chiromantie**, (Chiromantia,) Erforſchung des Schickſals eines Menſchen aus ſeinen Handliniamenten;

15) **Cleidomantie**, (Cleidomantia [17],) Erforſchung der Zukunft durch Schlüſſel;

16) **Cleromantie**, (Cleromantia [18],) die Erforſchung des Erſprießlichen in der Zukunft durch das Loos;

17) **Coscinomantie**, (Coscinomantia [19],) Ausmittelung eines Schuldigen mittelſt eines auf einer Zange leicht horizontal gehaltenen Siebes, durch Zuwendung deſſelben zu dem Verdächtigen;

18) **Crithomantie**, (Crithomantia [20],) Andeutungen aus dem aus Gerſte bereiteten Opfermehl, womit die Schlachtopfer beſtreut wurden, (auch als Alphitomantie bezeichnet;)

19) **Cryſtallomantie**, (Crystallomantia,) Andeutungen aus künſtlich polirten Cryſtallen und darauf ſich bildenden Figuren;

20) **Dactyliomantie**, (Dactyliomantia [21],) Vorherſagung mittelſt zauberiſcher Ringe;

21) **Dämonomantie**, (Daemonomantia [22],) Wahrſagung vermöge eines inwohnenden Geiſtes;

22) **Gaſtromantie**, (Gastromantia [23],) Andeutungen der Zukunft in Bildern, die ſich auf dem Boden eines gläſernen, mit reinem Waſſer angefüllten Gefäßes zeigen ſollten;

23) **Geomantie**, (Geomantia,) Deutungen von auf die Erde, oder ſonſt zufällig gemachten Puncten oder Strichen;

24) **Hydromantie**, (Hydromantia,) Vorherſagung aus dem Waſſer auf mehrfache Art;

25) **Ichthyomantie**, (Ichthyomantia [24],) Wahrſagung aus den Eingeweiden von Fiſchen;

26) **Lampadomantie**, (Lampadomantia [25],) welche mit Lychnomantie weſentlich übereinkommt;

27) **Lecanomantie**, (Lecanomantia [26],) das Wahrſagen aus einer Schüſſel;

28) **Libanomantie**, (Libanomantia [27],) Andeutungen aus dem Rauch von auf Kohlen geworfenem Weihrauch und deſſen Geruch;

29) **Lithomantie**, (Lithomantia,) Vorherſagungen, wozu man ſich allerhand Steine bediente;

30) **Logarithmantie**, (Logarithmantia,) eine neuere Art der Arithmantie durch Nebeneinanderſtellung der triangulären Zahlen und Bezeichnungen derſelben durch die Buchſtaben des Alphabets;

31) **Lychnomantie**, (Lychnomantia [28],) die Vorherſagung mittelſt Lampen;

32) **Necromantie**, **Necyomantie**, (Necromantia, Necyomantia,) Erforſchung der Zukunft durch Hervorrufen der Verſtorbenen aus dem Orcus;

17) von κλεις, ein Schlüſſel. 18) von κληρος, das Loos. 19) von κοσκιον, ein Sieb. 20) von κριθη, Gerſte. 21) von δακτυλιος, ein Ring. 22) Vgl. den Artikel Dämonen. 23) von γαστρα, Boden eines Gefäßes. 24) von ιχθυς, ein Fiſch. 25) von λαμπας, eine Lampe. 26) von λεκανη, eine Schüſſel. 27) von λιβανος, Weihrauch. 28) von λυχνος, eine Lampe.

33) Oenomantie, (Oinomantia [29],) Andeutungen von dem zu Libationen bei Opfern gebrauchten Weine hergenommen;

34) Oeonomantie, (Oionomantia [30],) in Uebereinſtimmung mit Ornithomantie;

35) Oneiromantie, (Oneiromantia [31],) Deutung von Träumen;

36) Onomantie, (Onomantia [32],) eine Anwendung der Arithmantie auf Nahmen, indem die Buchſtaben eines Nahmens mit gewiſſen Zahlen in Verbindung gebracht, und durch Berechnungen die Beantwortung einer Frage verſucht wurde;

37) Onychomantie, (Onychomantia [33],) Andeutungen, die man von den Geſtalten hernahm, die ſich auf dem Nagel eines noch nicht gemißbrauchten Knaben bildeten, den man mit Oehl und Ruß beſtrichen und der Sonne ausgeſetzt hatte;

38) Ornithomantie, (Ornithomantia [34],) Vorherverkündigungen aus dem Flug und Geſang der Vögel;

39) Palomantie, (Palomantia [35],) mit Cleromantie übereinſtimmend;

40) Pegomantie, (Pegomantia [36],) Andeutungen, die man auf unterſchiedliche Weiſe an Waſſerquellen erhielt;

41) Pyromantie, (Pyromantia [37],) Andeutungen, die man auf mancherlei Art ſich durch Beobachtungen von Flammen und vom Verbrennen der Körper zu verſchaffen ſuchte;

42) Rhabdomantie, (Rhabdomantia,) Vorherſagungen und Andeutungen durch Stäbe;

43) Stichomantie, (Stichomantia [38],) Andeutungen, welche man durch zufälliges Aneinanderreihen von einzelnen Zeilen oder Verſen bekannter Werke, vorzüglich von Dichtern erhält;

44) Sycomantie, (Sycomantia [39],) eine Art der Botanomantie, wobei Feigenblätter angewendet wurden;

45) Tephramantie, (Tephramantia [40],) die Erforſchung des Zweifelhaften durch Buchſtaben, die, an einem freien Ort mit einem Stab oder dem Finger auf den mit Aſche beſtreuten Boden geſchrieben, vom Wind unverlöſcht bleiben;

46) Theomantie, (Theomantia,) Wahrſagung aus höherer göttlicher Eingebung und Begeiſterung [41].

Vorzüglich ſind aber die mannigfaltigen Augurien hierher zu zählen, deren Wahrnehmungen das beſondere Geſchäft einer eignen Prieſterclaſſe der Römer waren, und welche beſonders in Beobachtung des Flugs, wie auch des Freſſens der Vögel, deßgleichen in Unterſuchung der Eingeweide der Opferthiere beſtanden, und die bekanntlich für die

29) von οινος, Wein. 30) von οιωνος, ein Raubvogel. 31) von ονειρον, Traum. 32) von ονομα, Nahme. 33) von ονυξ, ein Fingernagel. 34) von ορνις, ein Vogel. 35) von παλος, das Loos. 36) von πηγη, ein Quell. 37) von πυρ, Feuer. 38) von στιχος, eine Zeile in Büchern, beſonders in Dichtern, dergleichen waren die sortes Homericae, sortes Virgilianae. Vgl. Helii Spartiani vit. Hadriani. 39) von συκον, eine Feige. 40) von τεφρα, Aſche. 41) Ueber diejenigen der eben bemerkten Divinationsarten, welche mit der phyſiologiſchen Lehre des Menſchen in einem nähern Bezug ſtehen, vgl. auch die einzelnen Artikel unter denſelben Benennungen.

frühere Römiſche Geſchichte von ſo großer Wichtigkeit waren. Vgl. die Artikel Augurien und Auſpicien.

Die Verbreitung der chriſtlichen Religion in der ſpätern Zeit war im geringſten nicht geeignet, den Glauben der Völker an Divinationen zu untergraben, da vielmehr die neue Lehre in den durch die Glaubenslehren beſtätigt gefundenen Weißagungen früherer Zeit ſelbſt die feſteſten Stützen fand, und die Gabe der Weißagung, nach der Lehre der früheſten chriſtlichen Kirche, als eine der vorzüglichſten angeſehen wurde, mit der die Stifter und erſten Pfleger der chriſtlichen Religion ihren göttlichen Beruf den Neubekehrten beglaubigten. Die Unterſchiede der Divinationen gingen daher der Hauptſache nach von dem Paganismus auch in das Chriſtenthum über. Nach den Ueberzeugungen und Ausſprüchen aller Kirchenväter war das Vermögen der Menſchen, in die Zukunft zu blicken, entweder ein übernatürliches oder ein natürliches. Erſteres war, in ſo fern es auf Offenbarung des göttlichen Willens und der göttlichen Gnade gerichtet war, als Prophetie (Prophetia,) nach dem Glauben der Väter, eine unmittelbare Wirkung des heiligen Geiſtes und eine hohe Vergünſtigung derer, denen dieſe Gabe verliehen wurde. Hierher wurden insbeſondere alle in den ältern und neuern bibliſchen Schriften aufgezeichneten Weißagungen gerechnet. Doch heftete ſich der jugendliche Glaube der emporſproſſenden Kirche wohl auch an Vorausverkündigungen einzelner, denen das Heil des Evangeliums noch fremd geblieben war, wenn ſolche der Verbreitung des göttlichen Reichs erſprießlich erſchienen [42]. Alle übrige Divinationen des Paganismus aber, welche unter die natürlichen geſtellt waren, galten den heiligen Vätern für Werke des Teufels, welche die göttliche Vorſicht zuließ, damit der Triumph des Chriſtenthums um ſo mehr verherrlicht würde. Denn es war keines der geringſten Argumente für den Eintritt des neuen Heils durch den göttlichen Erlöſer, daß mit ſeiner Erſcheinung alle Orakel der alten Welt verſtummten. Was die natürlichen Divinationen betraf; ſo war die Naturkunde, als das Chriſtenthum in das öffentliche Leben trat, noch nicht weit genug vorgerückt, daß die Kirchenlehrer die wirklich durch Erfahrung bewährten von den auf blindes Vertrauen ſich gründenden hätten unterſcheiden können. Doch waren die Zeichendeutungen, deren Naturzuſammenhang durchaus im Dunkeln lag, gewöhnlich verdächtig, weil der fromme Chriſt überall im Leben die übergreifende Teufelsklaue ſcheute.

Dieſe verbreitete Ueberzeugung eines geheimen Zuſammenhanges der überſinnlichen Welt mit dem irdiſchen Leben hat ſich nun auch unter allen chriſtlichen Religionsparteien bis über die Zeit der Reformation hinaus erhalten. Peucer [43] im 16ten Jahrhundert ſtellt,

42) Man weiß aus der Kirchengeſchichte, daß die vermeintliche Vorherverkündigung der Geburt Chriſti von Virgil nach der Deutung, welche man ſeiner vierten Ecloge gab, ſo wie das Acroſtichon, welches der Erythräiſchen Sibylle zugeſchrieben wurde, und deſſen Anfangsbuchſtaben in jeder Zeile, nach der vermeintlichen Ueberſetzung des Cicero, die Worte: Jesus Christus, Dei filius, servator crux zuſammenſetzen, unter die Hauptargumente gehören, welche den erſten chriſtlichen Kaiſer Conſtantin den Großen von der Wahrheit der chriſtlichen Religion überzeugten. Vgl. Constantini orat. ad sanctor. coet. c. 18 et 19. 43) S. deſſen unten angeführtes Werk.

in Uebereinſtimmung mit den Kirchenvätern, folgende vier Hauptclaſſen der Divination auf: 1) die pneumatiſche oder ſpirituelle, (D. pnenmatica, s. spiritualis.) welche auf Eingebung des heiligen Geiſtes beruht, 2) die teufliſche, (D. diabolica,) wohin beſonders die Orakel der Alten gehören, 3) die phyſiſche, (D. physica,) zu welcher er die meteorologiſchen, wie auch die Vorherſagungen der Aerzte rechnet, und 4) die populäre oder abergläubiſche, (D. popularis, s. superstitiosa.) welche er zum Theil als Ueberreſt aus dem Heidenthum, auch als Eingebung des Teufels, der ja ein Lügner von Anfang war, verdammt.

Es konnte nicht fehlen, daß, als in den letztern Jahrhunderten der Sinn für kritiſch-hiſtoriſche Unterſuchung immer mehr und mehr erwachte, als der menſchliche Geiſt es unternahm, jeden Zweig des menſchlichen Wiſſens in ſich ſelbſt zu begründen, als die Vorurtheile des Alterthums und der Schulen, ſelbſt auch der kirchlichen Lehren nicht mehr dem philoſophiſchen Geiſt in der Freiheit eigner Nachforſchung Feſſeln anlegten, als man erkannte, daß der Zweck der Religion ein ganz anderer und weit höherer ſei, als der, die Menſchen über den Zuſammenhang in der Natur, auf den ihnen beſchiedenen Wohnplatz, zu belehren, daß dann auch alles, was frühere und ſpätere Schriften über Divinationen überliefert hatten, alles, was in den vielfachen Kreiſen des Lebens dafür ausgegeben, und von dem großen Haufen in gläubiger Einfalt dafür angenommen wurde, allſeitig beleuchtet, und nun bei weitem zum größten Theil in ſeiner Nichtigkeit und Leere erkannt wurde. Das Studium der Pſychologie, für das die Werke der Alten nur einzelne Bruchſtücke überlieferten, und das beſonders in neuerer Zeit erſt zu einiger Höhe gedieh, führte auch nothwendig zu den Quellen der menſchlichen Leichtgläubigkeit, und machte es größtentheils begreiflich, wie Sagen und Behauptungen, auch aller hiſtoriſchen Glaubwürdigkeit entrathend, wenn ſie nur den Neigungen und den Leidenſchaften der Menſchen zuſprechen, verbreitetes Gehör und Beifall finden können, und welchen Reiz es für eitle, ruhmſüchtige und verſchmitzte Menſchen hat, die Gutmüthigkeit und den kindlichen Sinn ihrer Umgebungen für ſich und für ihre ſelbſtſüchtigen Zwecke zu benutzen.

Die vielleicht zehn Mal gemachte Erfahrung verſtändiger Perſonen, in einem gewiſſen Fall getäuſcht worden zu ſeyn, und bei genauer Unterſuchung den Grund der Täuſchung aufgefunden zu haben, verleitet ſehr natürlich zu der Vorausſetzung, daß in einem eilften vorkommenden Falle die gleiche Täuſchung obwalte, und auch ohne weitere Unterſuchung zu dem Ausſpruch, daß dem alſo ſei. Mit dieſer Art zu argumentiren ſind denn auch in den letztern Jahrzehnden, nachdem die frühern Vertheidiger und Anhänger der Weißagungen, Vorherbedeutungen, Anzeigen, Ahndungen, ſo wie überhaupt der directen Andeutungen eines von der materiellen Natur unabhängigen und an ſie wenigſtens nur locker gebundenen Geiſterreichs unter der ſich aufgeklärt dünkenden Welt immer ſparſamer geworden waren, die mehrſten der Beobachtung ſich darbietenden Erſcheinungen, wo bekannte phyſiſche Erklärungrn von Erſcheinungen dieſer Art nicht recht ausreichen wollten, gleichſam, nach einem juriſtiſchen Ausdrucke, an=

gebrachtermaßen abgewieſen worden, und was ein bekannter Dichter unſerer Zeit ſehr ſinnig ſagt:

„Das Geiſterreich iſt nicht verſchloſſen,
„Der Sinn iſt zu, das Herz iſt todt."

ſprach die Weiſen der neuſten Zeit ziemlich allgemein nur als eine poetiſche Idee an.

Es war aber eben dieſer neuſten Zeit vorbehalten, in den Erſcheinungen des animaliſchen Magnetismus ein in dem menſchlichen Geiſte ſchlummerndes, und unter Umſtänden zur Thätigkeit gelangendes Divinationsvermögen erfahrungsmäßig nachzuweiſen. So vielfache Andeutung uns ſämmtliche, den animaliſchen Magnetismus begleitende, und ihn eigentlich in ihrer Verbindung weſentlich ausmachende Phänomene geben, daß wir den Kreis unſerer Naturkenntniß mit dem, was wir wiſſenſchaftlich bisher darüber uns eigen gemacht zu haben rühmen, bei weitem noch nicht als geſchloſſen erachten dürfen; ſo iſt doch keine Erfahrung für die Gewißheit, daß wir, als Naturkundige und als Naturphiloſophen, durchaus noch mit aller unſerer bisherigen Weisheit auf der erſten Stufe ſtehen, ſprechender als dieſe. Sie läßt darüber kaum noch den geringſten Zweifel, daß es in dem univerſellen Seyn unſers Geiſtes zarte Fäden gebe, die nicht, wie die taſtbare Körperwelt, uns nur mit den uns zunächſt liegenden Umgebungen reell verbinden, ſondern, analog, dem durch die unermeßlichen Himmelsräume leuchtenden Sternenlicht, auch Vermittler werden, uns auf das innigſte an einen allgemeinen Weltenorganismus zu knüpfen, daß es alſo auch Zuſtände gebe, wo relativ es dem Geiſt verliehen iſt, die Scheiden zu überſpringen, die uns körperlich aus jener univerſellen Gemeinſchaft verſetzen.

Es iſt hier nicht der Ort, näher zu erörtern, wie weit das Erſchauungsvermögen magnetiſcher Somnambülen in der höchſten Freithätigkeit reicht, und welches die Bedingungen deſſelben ſind, (vgl. die Artikel Animaliſcher Magnetismus, Somnambulismus, und andere;) hier dürfte es genügen, jene Phänomene, wo Somnambülen nicht nur die auf ihren eignen Körperzuſtand Bezug habenden gegenwärtigen oder auch künftigen, der ſinnlichen Erkenntniß verborgenen Vorgänge, ſondern auch, ſowohl entfernte als auch noch zukünftige wirkliche Ereigniſſe, welche auf ihre Individualität keinen nächſten Bezug hatten, mit mehrerer oder minderer Klarheit und Beſtimmtheit andeuteten, als factiſch aufzuſtellen, um einen Standpunct zu gewinnen, von dem aus ſo manches, was die Weisheit der Schulen früherer und gegenwärtiger Zeit, als dem Aberglauben zufällig, ſtolz abwies, doch auch der nähern Aufmerkſamkeit unbefangener Wahrheitsfreunde nicht unwürdig zu erachten iſt.

Welche wichtige Aufſchlüſſe über die höhere Natur unſers geiſtigen Seyns die ſpätere Zeit liefern wird, kann jetzt vielleicht auch nur entfernt noch nicht vorausbeſtimmt werden. Was ſich indeſſen vielleicht darüber ausſprechen läßt, dürfte ſich auf folgendes beſchränken.

Der Menſch erhielt für die Zwecke ſeines irdiſchen Daſeyns das Licht ſeines innern Bewußtſeyns, in ſinnlicher Erkenntniß, in Reproduction derſelben mittelſt des Gedächtniſſes, in freier Geſtaltung derſelben durch die Phantaſie, unter Leitung des Verſtandes und unter

Oberherrſchaft der Vernunft. Dieſes Bewußtſeyn iſt ſelbſt eine Fulguration eines höhern Lichts, ein entzündeter Funke, und als ſolcher der ewigen Lebensflamme entſprüht, einen Moment, (den wir ein Menſchenalter nennen,) in ſich glühend, aber ihr im höhern Seyn nie entzogen, ſondern ewig von ihr gehalten und eben ſo zu ihr zurückkehrend, um neu hervorzutreten, als er ihr urſprünglich entquoll. Dieß Bewußtſeyn iſt, ſo lange es klar und kräftig erhalten wird, bloß auf die ſinnliche Welt beſchränkt, und für alles, was aus weitern Kreiſen in daſſelbe gelangen könnte, verſchloſſen.

Aber eine Menge Andeutungen in dieſem Bewußtſeyn ſelbſt bethätigen einen innern, aus der Tiefe deſſelben, wohin ſelbſt ſein eignes Licht nicht reicht, hervorſproſſenden Trieb, aus dem engen Kreiſe des Sinnenlebens in eine freie Sphäre zu dringen, ohne daß es jedoch dieſem Triebe, ohne mit ſich ſelbſt in Disharmonie zu gerathen, und der Phantaſie, mit Widerſpruch der Vernunft, zu viel Spielraum zu gewähren, zu folgen vermag. Derſelbe Trieb iſt die Stammwurzel des religiöſen Sinns des menſchlichen Geiſtes, der aber in eben dem Maße in Aberglauben ausartet, als die Phantaſie, der Vernunft vorauseilend, ſich ihre ideelle Welt in freier Geſtaltung ausbaut. Hier tritt nun der religiöſe Glaube als Vermittler zwiſchen der Vernunft und der Phantaſie ein, wenn erſtere erkennt, daß die Geſtaltungen der letztern ihren eignen höhern Forderungen in Hinſicht der Beſtimmung des Menſchen Genüge leiſten. Ein mehreres aber vermag die Vernunft jenen ideellen Gebilden, als Erzeugniſſen einer ihr untergeordneten Geiſteskraft, nicht zuzugeſtehen.

Aber jene Gebilde ſelbſt haben, eben dadurch, daß jener Trieb in ihnen ſich verlebendigt, ein Element, das nicht von außen ſtammt, das mit dem geiſtigen Vermögen, welches ihnen in der Vorſtellung und im Bewußtſeyn ſelbſt erſt ihre Form gibt, gleichen Urſprung hat. Dieſes Elementariſche äußert ſich vielfach in dem Bewußtſeyn als niederer oder höherer Inſtinct, der in den Thierſeelen wie im menſchlichen Geiſt ſo häufig, und für die Zwecke des irdiſchen Lebens ſo nothwendig, die Individualität ſelbſt in weitere Räume entrückt, oder der Gegenwart voraus eilt. Dieſer innere Impuls iſt es, der den Zugvogel zur Winterszeit in wärmere Gegenden zieht, der überhaupt den Vogel ſein Neſt zu bauen, der das Inſect ſeine Eier dahin zu legen antreibt, wo das junge Thier ſogleich beim Erwachen zu ſelbſtſtändigem Leben ſeine Nahrung findet. Derſelbe Impuls verbindet und hält die Geſchlechter in der ganzen Thierwelt durch Liebe zuſammen, und erlangt in dem menſchlichen Geiſte die höchſte Staffel ſeiner Veredlung, indem er den Menſchen durch tauſend Fäden in das ideelle Leben, jenſeits der Kreiſe ſeiner Individualität, verflicht.

Vermittelſt dieſer Anknüpfepuncte ſteht alſo der Menſch auch geiſtig in einem ſteten Bezug mit dem großen Weltenorganismus. So lange aber ſein Bewußtſeyn offen und klar iſt, ſchwinden ſie vor dem Licht deſſelben, und er gewahrt nur der Geſtaltungen, welche die Phantaſie aus jenen fernen Regionen her ihm reflectirt.

Wird aber dieß volle Licht des Bewußtſeyns ſo gemäßigt, daß das innere Auge des Geiſtes für die höhere Welt nicht mehr wie vorher geblendet wird; ſo gelangen auch jene geheimen Fäden theilweiſe

eben ſo ins Bewußtſeyn, als die Sterne des Himmels erſichtlich werden, wenn mit der untergehenden Sonne auch die Bläue des Himmels aus der Erſcheinung verſchwindet, die jene ewige Strahlen aufſing, und nun iſt es dem menſchlichen Geiſte vergönnt, wenn auch nur auf Momente und in trübem Lichte, auch jenſeits der Kreiſe des Sinnenlebens zu erſchauen, was für ſein eignes Heil im gewöhnlichen Lebenskreiſe ihm dunkel bleiben mußte.

Dahin gehört denn zuvörderſt das Erſchauen der Zukunft ohne Vermittlung des Verſtandes und der Vernunft. Die ewige Wahrheit: daß „gütig Gott die Zukunft in Finſterniſſen einhülle," bleibt übrigens unerſchüttert, wenn es auch als pſychologiſcher Satz anerkannt werden muß, daß unter gegebenen Verhältniſſen eins und das andere aus künftiger Zeit dem Geiſt, wie ein Blitz vom Horizont des nächtlichen Himmels herauf, entgegenſtrahle.

Wir dürfen nach der Analogie ſchließen, daß die Bedingungen, unter denen ſolches geſchieht, immer nur ſolche ſind, wo der Geiſt ſeinen gewöhnlichen Lebenskreiſen entrückt iſt, und ſeiner eignen Freiheit und Selbſtſtändigkeit in dem Maße entrathet, als jenes Divinationsvermögen hervortritt, und dann unter Ueberlegenheit der Phantaſie der Geiſt nothwendig auch der innern Haltung verluſtig worden iſt, die ihn in den Stand ſetzt, durch vergleichende Beobachtung Wahres und Falſches zu unterſcheiden. Man kann die Uebereinſtimmung nicht verkennen, welche der durch den animaliſchen Magnetismus erregte Somnambulismus mit ſolchen Arten des Irreſeyns hat, die ſich mehr im Vorſtellungsvermögen als im Willen äußern. Alle divinatoriſche Ausſprüche, deren die Geſchichte gedenkt, haben den Anſtrich von wahnſinnigen Ausbrüchen, und ſchon Plato leitete, (wie oben erwähnt wurde,) um deßwillen die Divination vom Wahnſinn ab. Der Geiſteszuſtand während des divinatoriſchen Traums iſt an ſich nur ein niedriger und unſchädlicher Grad von Irreſeyn, wie ſich ſolches in Krankheiten ausbildet. So ſcheiden auch die mehrſten Menſchen, nach vorherigen Krankheiten, in einem Geiſteszuſtande aus der Welt, der minder oder mehr dem Zuſtande eines Geiſtesirren nahe kommt, oder wirklicher Wahnſinn iſt, und unter dem erſt das bei Sterbenden nicht ſelten dafür angeſprochne Divinationsvermögen erwacht. Welcher menſchliche Verſtand vermöchte in dieſem Gemiſch von Geiſteslicht und Geiſtestrübheit, in dieſem Gaukelſpiel der Ideen, Wahrheit und Täuſchung ſo zu ſondern, daß keine Zweideutigkeit zurückblieb?

Für Belehrung und überhaupt für Zuwachs an Kenntniß im Leben darf alſo das durch erwachtes Divinationsvermögen etwa Erkannte ſchwerlich, und in jedem Fall nur unter großer Beſchränkung erachtet werden, und immer wird das in ſolchem Zuſtande von einzelnen Individuen Ausgeſprochene weit mehr Mißtrauen als Vertrauen verdienen, da der Geiſteszuſtand ſolcher Perſonen wohl immer ein gemiſchter ſeyn, und das rege Spiel der Phantaſie in der innern Werkſtätte des Geiſtes nie ohne Einmiſchung auf die ſich ausprägenden Bilder der Zukunft bleiben dürfte.

Aber weit wichtiger vielleicht iſt der hieraus zu entnehmende erfahrungsmäßige Beweis einer Verkettung unſers geiſtigen Seyns mit

einem über die Schranken der Sinnlichkeit weit hinausreichenden Leben, und die dadurch auch in dem Sinnesleben uns gewordene Verbürgung und Beglaubigung unſerer Erhaltung in jenem, bei dem Zuſammenſturz jener Schranken im Tode.

Vgl. über dieſen Gegenſtand:

Casp. Peuceri commentarius de praecipuis divinationum generibus, in quo a prophetiis, autoritate divina traditis et a physicis conjecturis discernuntur artes et imposturae Diabolicae, atque observationes natae ex superstitione, et cum hac conjunctae, etc. Viteb. 1576. (Recogn. ultimo et auctus ab autore ipso, Servestae 1591.) gr. 8. (H.)

Divinationsvermögen[1], (Vis divinationis,) das geiſtige Vermögen der Vorherſagung, als deſſen Sitz ſchon die Alten die Leber anſahen. S. Divination.

1) Sprengel's Geſch. d. Arzneik. 1. Th. S. 284.

Divinator, *Divinatrix*, *Diviniloquus*, *a*, vgl. Divination, ſ. auch Wahrſagen.

Divisio chemica, ſ. Chemiſche Theilung. — *mechanica*, ſ. Mechaniſche Theilung.

Divisus nervus, ſ. Fünfter Gehirnnerv.

Doctrina Galliana, ſ. Cranioſcopie.

Dolor, ſ. Schmerz.

Dolores, ſ. Wehen. — *ad partum*, *s. concutientes*, *s. conquassantes*, ſ. unter Wehen. — *post partum*, ſ. Nachwehen. — *praeparantes*, *praesagientes*, ſ. unter Wehen.

Domestica canna cruris, i. q. Tibia.

Domesticae cavillae, ſ. Knöchel.

Domicilium cordis, *Domus cordis*, i. q. Pericardium.

Doppelbäuchige Mittelhandmuskeln, ſ. unter Zwiſchenknochenmuskeln der Hand, die äußern Muskeln. — **Mittelfußmuskeln**, ſ. unter Zwiſchenknochenmuskeln des Fußes, die äußern oder obern Zwiſchenknochenmuskeln.

Doppelkinn, (*Buccula*,) die bei fetten Perſonen unter dem Kinn zuweilen mehr oder minder bemerkbare Hauterhabenheit, die ein Analogon eines zweiten Kinns bildet, und der Phyſiognomie einen eignen Charakter verleiht. Vgl. Kinn.

Doppellaute, ſ. Diphthongen.

Dormitatio, ſ. Schläfrigkeit.

Dormitator, ſ. Schläfer.

Dormitio, ſ. Schlaf.

Dormitor, ſ. Schläfer.

Dorn, ſ. Spina.

Dornen des Keilfortſatzes, ſ. Jugularproceſſe.

Dornfortſätze der Wirbel, ſ. Spinöſe Proceſſe der Wirbel. — **fortſatz**, ſ. Spina. — **des Sphenoidalknochens**, ſ. Spinöſes Tuberculum des Sphenoidalknochens.

Dornichte Löcher des Keilbeins, ſ. Spinöſe Löcher des Sphenoidalknochens.

Dornichter Fortſatz des Hammers, ſ. Spinöſer Proceß des Malleus.

Dornmuskel des Nackens, ſ. Semiſpinalis des Nackens. — — **Rückens**, ſ. Spinalis des Rückens.

Dorſalarterie der großen Zehe, (Dorsalis arteria [1], s. dorsalis tibialis [2] hallucis,) Aeußere Rückenarterie der großen Zehe [3], Innere Dorſalarterie, oder Obere Schlagader [4] der großen Zehe, ein Zweig der vordern Tibialarterie, der auf dem Rücken der großen Zehe nach außen ſich verbreitet. Vgl. Digitalarterien des Fußes. S. auch unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 337. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2621. 3) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 731, Note. 2.

Dorſalarterie der Handwurzel, ſ. Dorſalarterie des Carpus.

Dorſalarterie der Zunge, (Dorsalis arteria linguae [1],) Zungenrückenarterie [2], ein Zweig der Lingualarterie, der ſich größtentheils auf dem Rücken der Zunge verbreitet. S. unter Carotiden, äußere Carotis, Lingualarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d Anat. d. M. 4. B. §. 2435. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 109.

Dorſalarterie des Carpus oder **der Handwurzel** [1], (Dorsalis arteria carpea [2], s. dorsalis carpi [3],) eine Abtheilung der Radialarterie, die zum Handrücken geht. S unter Axillararterie, Radialarterie.

1) — 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 220.

Dorſalarterie des Penis, ſ. unter Penisarterien.

Dorſalarterie des Schulterblatts, (Dorsalis arteria scapulae [1],) gewöhnlich ein Zweig der transverſellen Schulterblattsarterie, der ſich auf den äußern Theilen des Schulterblatts verbreitet. S. unter Subclavicularарterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2502.

Dorſalarterien, (Dorsales arteriae ex a. intercostalii superiore [1],) Rückenarterien [2]. So werden die hintern Aeſte der obern Intercoſtalarterie, die vorzüglich zu den Rückenmuskeln, wie auch zu dem Rückenmark gehen, bezeichnet, dergleichen aber auch die übrigen Intercoſtalarterien abgeben. S. unter Subclavicularарterie, erſte Intercoſtalarterie, auch Intercoſtalarterien.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 132 u. 134

Dorſalarterien der Finger, (Dorsales arteriae digitales manus [1],) Dorſalfingerarterien, Handrückenarterien der Finger. Deren werden an jeder obern oder der Außenſeite ſämmtlicher Finger zwei unterſchieden, und wieder a) als innere, oder Dorſalradialarterie, Dorſalſpeichenarterie [2], eines jeden Fingers, (A. dorsalis interna, s. radialis [3] pollicis, indicis, digiti auricularis, medii et minimi,) und b) als äußere, oder Dorſalulnararterie [4], Handrückenelbogenarterie eines jeden Fingers, (A. dorsalis externa, s. ulnaris [5] pollicis, indicis etc.,) bezeichnet. Die Dorſalarterien des Daumens, und die Dorſalradialarterie des Zeigefingers entſpringen beſonders aus der Radialarterie, die übrigen aus dem arterióſen Netz der Dorſalſeite des Carpus. Vgl. Digitalarterien der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2534. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 224. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Sömmerring's Gefäßl. S. 241. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Dorſalarterien der Zehen, (Dorsales arteriae digitales pedis [1],) Dorſalzehenarterien, Fußrückenarterien der Zehen [2], Rückenzehenarterien [3]. Deren werden an jeder obern Seite ſämmtlicher Zehen zwei unterſchieden, und wieder a) als innere, oder Tibialarterie, (A. dorsalis interna, s. tibialis [4] digiti pedis primi, secundi, tertii, quarti, quinti,) und b) als äußere, oder Fibularарterie, (A. dorsalis externa, s. fibularis [5] dig. pedis primi, sec. etc.) bezeichnet. Die innere der großen Zehe, oder die erſte, iſt ein Zweig der vordern Tibialarterie, die entgegengeſetzte äußere der kleinen Zehe, oder die letzte, ein Zweig der tarſiſchen Arterie, die zwiſchenliegenden Endigungen der Dorſalzwiſchenknochenfußarterien. Vgl. Digitalarterien des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2621 u. 2623. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 338 u. 353. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Dorſalarterien des Daumens [1], (Dorsales arteriae pollicis [2],) Rückendaumarterien, die beiden obern Arterien des Daumens, die nach ihrer Richtung, wie die übrigen Dorſalarterien der Finger, und alſo a) als Radialarterie, (A. dorsalis radialis pollicis [3],) Rückenarterie des Daumens [4], und b) als Ulnararterie, (A. dorsalis ulnaris pollicis [5],) Rückenelbogenarterie des Daumens [6] unterſchieden werden. Vgl. Pollicararterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 220. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2534. 3) — 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 220 u. 223.

Dorſalarterienbogen des Fußes, (Dorsalis arcus pedis [1] arteriosus.) So wird auch der ſich an der Dorſalfläche der Mittelfußknochen der zweiten bis dritten Zehe herumbiegende Theil der äußern metatarſiſchen Arterie genannt. S. unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. d. menſchl. K. S. 173.

Dorsale ganglion magnum, s. primum, s. superius, ſ. unter Thoraciſche Ganglien. — *ligamentum calcaneo-naviculare,* ſ. Dorſalligament des Calcaneus und ſcaphoideiſchen Knochens. — — *carpi commune,* ſ. Dorſalligament des Carpus. — — *inter calcaneum et os naviculare,* ſ. Dorſalligament des Calcaneus und ſcaphoideiſchen Knochens. — — — — — — *cuboideum,* ſ. unter Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — — — *os capitatum et hamatum,* ſ. Dorſalligament des Kopf- und Hackenknochens. — — — — *cuboideum et cuneiforme tertium,* ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das dritte Ligament. — — — — *cuneiforme secundum et primum,* ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das erſte Ligament. — — — — — *tertium et secundum,* ſ. unter Dorſalligamente der ſcaphoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das zweite Ligament. — — — — *multangulum majus et minus,* ſ. Dorſalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — — *minus et capitatum,* ſ. Dorſalligament

des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — *naviculare et cuboideum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — *cuneiforme primum*, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, das obere. — — — — — — — *secundum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — — *tertium*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des dritten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *naviculari-cuboideum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossis capitati et hamati*, ſ. Dorſalligament des Kopf- und Hackenknochens. — — — — — *ossis metacarpi digiti annularis*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — — — — — *medii*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *hamati et ossis metacarpi digiti annularis*, ſ. Dorſalligament des Hackenknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — *multanguli majoris et metacarpi indicis*, ſ. Dorſalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — — *minoris*, ſ. Dorſalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — *minoris et capitati*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — — — *metacarpi indicis*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — — — *medii*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *navicularis et cuneiformis secundi*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — *tertii*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und dritten ſphenoideiſchen Knochens. — — *talo-naviculare internum, latum, superum*, ſ. Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — *mediastinum*, ſ. unter Mediaſtinum, hinteres Mediaſtinum. — *rete carpeum arteriosum*, ſ. Arterioſes Netz der Dorſalfläche des Carpus. — — *manus venosum*, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalfläche der Hand. — — *pedis venosum*, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalfläche des Fußes. — *tuberculum ossium metacarpi*, ſ. unter Tuberkeln der Knochen des Metacarpus.

Dorsales arteriae, ſ. Dorſalarterien. — — *digitales manus externae, internae, radiales, ulnares*, ſ. Dorſalarterien der Finger. — — — *pedis externae, internae, fibulares, tibiales*, ſ. Dorſalarterien der Zehen. — — *interosseae manus*, ſ. unter Zwiſchenknochen-Handarterien. — — — *pedis*, ſ. unter Zwiſchenknochen-Fußarterien. — — *pollicis*, ſ. Dorſalarterien des Daumens. — *circuli venosi medullae spinalis*, ſ. unter Venenringe des Rückenmarks — *musculi*, ſ. Rückenmuskeln. — — *obliqui adscendentes, descendentes*, ſ. Schiefe Rückenmuskeln. — — *recti*, ſ. Gerade Rückenmuskeln. — *nervi*, ſ. Dorſalnerven. — — *digitorum manus*, ſ. Dorſalnerven der Finger. — — —

pedis, ſ. Dorſalnerven der Zehen. — *plexus venosi*, ſ. Dorſvenen. — *venae*, ſ. Dorſalvenen. — — *digitales manus externae*, *internae*, *radiales*, *ulnares*, ſ. Dorſalvenen der Hand. — — — *pedis externae*, *internae*, *fibulares*, *tibiales*, ſ. Dorſalvenen der Zehen. — — *interosseae antibrachii*, ſ. unter Zwiſchenknochen-Dorſal- und Volarvenen des Vorderarms. — — — *manus*, ſ. unter Zwiſchenknochen-Handvenen. — — — *pedis*, ſ. unter Zwiſchenknochen-Fußvenen. — — *nasi*, ſ. unter Naſalvenen.

Dorſalfingerarterien, ſ. Dorſalarterien der Finger. — — **nerven**, ſ. Dorſalnerven der Finger. — — **venen**, ſ. Dorſalvenen der Finger.

Dorſalfläche der Finger und Zehen, (Dorsalis superficies digitorum [1],) Dorſal- oder Rückenſeite, oder Rückenfläche der Finger und Zehen, die die Dorſalſeite der Hand und des Fußes fortſetzende Außenſeite ſämmtlicher Finger und Zehen in Verbindung. S. Handknochen und Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 785 u. 993.

Dorſalfläche der Hand, ſ. Dorſalſeite der Hand.

Dorſalfläche der Knochen des Carpus, (Dorsalis superficies ossium carpi [1],) Dorſalſeite, oder Rückenſeite, oder Rückenfläche des Carpus oder der Handwurzel, die nach außen oder nach dem Rücken der Hand hin gerichtete Fläche der Knochen des Carpus. S. Handknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 747.

Dorſalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarſus, (Dorsalis superficies ossium metacarpi et metatarsi [1],) Dorſal- oder Rückenſeite, oder Rückenfläche der Mittelhand- und Mittelfußknochen, die der Dorſalfläche der Knochen des Carpus und Tarſus entſprechende, und jene fortſetzende Fläche der gedachten Knochen in ihrer Verbindung mit einander. S. Handknochen und Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 770.

Dorſalfläche der Knochen des Tarſus, (Dorsalis superficies ossium tarsi [1],) Dorſalſeite, oder Rückenſeite, oder Rückenfläche oder Obere Fläche des Tarſus oder der Fußwurzel, die nach oben gerichtete Seite der den Tarſus conſtituirenden Knochen, in ſo fern ſie beſonders zur Bildung des Fußrückens beitragen. S. Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 948.

Dorſalfläche der Zehen, ſ. Dorſalfläche der Finger und Zehen.

Dorſalfläche des Fußes, (Dorsalis superficies pedis [1],) Rückenfläche [2], oder Obere Fläche des Fußes [3], Rücken des Fußes [4], Fußrücken, (Dorsum pedis [5],) die convexe obere, der Palmarfläche entgegengeſetzte Fläche des Fußes. S. Fuß.

1) — 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 920. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 372. 5) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 23.

Dorsalia ganglia, ſ. Thoraciſche Ganglien. — *ligamenta baseos ossium metatarsi*, ſ. Dorſalligamente der Knochen des Metacarpus. — — *calcaneo-cuboidea*, ſ. Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — — *carpi*, ſ. Dorſalli-

gamente des Carpus. — — *inter os metatarsi secundum et ossa cuneiformia*, i. q. Dorsalia ligamenta tarsea ossis metacarpi secundi. — — — — *naviculare et cuneiforme primum*, i. q. Dorsalia ligamenta ossis navicularis et cuneiformis primi. — — — *os naviculare*, i. q. Dorsalia ligamenta talo-navicularia. — — *ossis navicularis et cuneiformis primi*, ſ. Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossium cuneiformium et cuboidei*, ſ. Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *pedis*, ſ. Dorſalligamente des Fußes. — — *propria metacarpi*, ſ. Dorſalligamente des Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Dorſalligamente des Metatarſus. — — *talo-navicularia*, ſ. Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — — *tarsea ossis metatarsi secundi*, ſ. unter Tarſiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus. — — *tarsi*, ſ. Dorſalligamente des Fußes.

Dorsalis arcus carpi arteriosus, ſ. Arterioſes Netz der Dorſalfläche des Carpus. — — — *venosus*, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalflechte der Hand. — — *humeri posticus*, ſ. Hinterer Armrückenbogen. — — *nerveus*, *s. nervosus manus et pedis*, ſ. Dorſalnervenbogen der Hand und des Fußes. — — *pedis arteriosus*, ſ. Dorſalarterienbogen des Fußes. — *arteria carpea*, *s. carpi*, ſ. Dorſalarterie des Carpus. — — *clitoridis*, ſ. Clitorisarterie. — — *digitalis externa*, *interna*, *radialis*, *ulnaris*, *pollicis*, *indicis*, *digiti medii*, *auricularis et minimi*, ſ. Dorſalarterien der Finger. — — — — — *fibularis*, *tibialis digiti pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, ſ. Dorſalarterien der Zehen. — — *hallucis*, ſ. Dorſalarterie der großen Zehe. — — *humeri*, ſ. Tiefe Brachialarterie. — — *interossea antibrachii*, ſ. unter Zwiſchenknochen = Dorſal = und Volararterie des Vorderarms. — — *linguae*, ſ. Dorſalarterie der Zunge. — — *penis*, ſ. unter Penisarterien. — — *pollicis manus radialis et ulnaris*, ſ. Dorſalarterien des Daumens. — — — *pedis*, ſ. unter Zwiſchenknochenfußarterien. — — *scapulae*, ſ. Dorſalarterie des Schulterblatts, ingleichen Transverſelle Schulterblattsarterie. — — *suprema*, ſ. unter Cervicalarterien, oberflächliche Arterie. — — *tibialis hallucis*, ſ. Dorſalarterie der großen Zehe. — *columna*, ſ. Rückgrath. — *membrana communis tarsi*, ſ. Dorſalmembran des Tarſus. — *musculus magnus*, *s. maximus*, ſ. Breiteſter Rückenmuskel. — *nervus digiti auricularis*, *indicis*, *medii*, *minimi*, *pollicaris*, *s. pollicis*, *radialis et ulnaris*, ſ. Dorſalnerven der Finger. — — — *pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, *externus*, *internus*, ſ. Dorſalnerven der Zehen. — — *pedis exterior*, ſ. Dorſalnerve des Fußes nach außen. — — *penis*, ſ. unter Penisnerven. — — *pollicis externus et internus*, ſ. unter Pollicarnerven. — *pars membranae carpi communis*, ſ. unter Ligamentöſe Membran des Carpus, Dorſaltheil derſelben. — *plexus venosus manus et pedis*, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalfläche der Hand und des Fußes. — *sulcus ossis scaphoidei*, ſ. Dorſalſulcus des ſcaphoideiſchen Knochens. — *super-*

ficies digitorum, ſ. Dorſalſeite der Finger und Zehen. — — *ossium carpi et tarsi*, ſ. Dorſalfläche der Knochen des Carpus und des Tarſus. — — — *metacarpi et metatarsi*, ſ. Dorſalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarſus. — — *pedis*, ſ. Dorſalfläche des Fußes. — *vena clitoridis*, ſ. Clitorisvene. — — *digitalis externa*, *interna*, *radialis*, *ulnaris*, *pollicis*, *indicis*, *digitii medii auricularis et minimi*, ſ. Dorſalvenen der Finger. — — — *fibularis*, *tibialis*, *digiti pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, ſ. Dorſalvenen der Zehen. — — *linguae*, ſ. Dorſalvene der Zunge. — — *nasi inferior et superior*, ſ. unter Naſalvenen. — — *penis*, ſ. unter Penisvenen. — — *scapulae*, ſ. Transverſelle Schulterblattsvene.

Dorſalligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens, (Dorsale ligamentum calcaneo-naviculare[1],) Prismatiſches Band[2] des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens, Oberes Ferſen-Kahnband[3], Rückenband zwiſchen dem kahnförmigen und dem Ferſenbein[4], (Ligamentum dorsale inter calcaneum et os naviculare[5],) das rundliche Ligament, welches auf der Dorſalfläche des Fußes vorwärts und einwärts vom vordern Proceſſe des Calcaneus kommt, und ſich auswärts an den ſcaphoideiſchen Knochen anſetzt. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 178. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 980. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 23. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 425.

Dorſalligament des Carpus, (Dorsale ligamentum carpi commune[1],) Gemeines äußeres Handwurzelband[2], Gemeinſchaftliche Binde der Handwurzel an der Rückenſeite[3], Gemeinſchaftliches Band des Rückens der Handwurzel[4], (Ligamentum transversale externum carpi[5], s. magnum obliquum[6], Membrana carpi communis dorsalis[7],) das breite, dünne auf der äußern Seite des Unterarms über dem Carpus liegende Ligament, welches den untern feſtern und ſtärkern Theil der Muskelſcheide des Vorderarms ausmacht, vom Radius aus etwas ſchräg abwärts zur Ulna geht, die Sehnen der Extenſoren des Carpus und der Finger bedeckt, und indem es wahre Scheiden, als Fortſetzungen von deſſen innerer Fläche, für dieſelben bildet, die Bewegung dieſer Sehnen erleichtert. Vgl. auch Dorſalligamente des Carpus. S. Handligamente, ingl. Handmuskeln.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 66. 2) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1189.) 3) nach Sömmerring (a. a. O.) 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebrrſ. Straßb. 1779, 5. Cap. §. 1. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) nach Loder (anat. Handb. 1. B. S. 418.)

Dorſalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und dem Metacarpus des Zeigefingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli majoris et ossis metacarpi indicis[1], Ligamentum inter os multangulum majus et metacarpi secundum[2],) das weiße, ſtrahlenförmige Ligament, welches

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 367.

auf der Dorſalſeite vom untern Theile des großen multangulären Knochens aus zur angrenzenden Baſis des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers hingeht. S. Handligamente.

Dorſalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis multanguli majoris et minoris [1], s. inter os multangulum majus et minus [2],) Rückenband zwiſchen dem großen und kleinen vielwinklichten Bein [3], dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalſeite aus dem Sinus des großen multangulären Knochens kommt, und ſich querüberlaufend an den kleinen multangulären Knochen anſetzt. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 360. 3) Loder's anat. Taf. Taf. 20 Fig. 6. Nr. 25.

Dorſalligament des Hackenknochens und des Metacarpus des Ringfingers, (Dorsale ligamentum ossis hamati et ossis metacarpi digiti annularis [1], Ligamentum inter os hamatum et metacarpi quartum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalſeite vom untern und vordern Theil des Hackenknochens des Carpus aus zur Baſis des Knochens des Metacarpus des Ringfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 372.

Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Mittelfingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et ossis metacarpi medii [1], Ligamentum inter os multangulum minus et metacarpi tertium [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalſeite der Hand vom untern Theile des kleinen multangulären Knochens des Carpus aus zum ſtylförmigen Proceß des Knochens des Metacarpus des Mittelfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 369.

Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et metacarpi indicis [1], Ligamentum inter os multangulum minus et metacarpi secundum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalſeite der Hand von dem untern Theil des kleinen multangulären Knochens aus zur Mitte der Baſis des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers hingeht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 368.

Dorſalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et capitati [1], s. inter os multangulum minus et capitatum [2],) Rückenband zwiſchen dem kleinen vielwinklichten und dem großen Bein [3], das kurze Ligament, welches auf der Dorſalſeite der Hand vom hintern Rand des kleinen multangulären Knochens zum vordern Rande des Halſes des Kopfknochens des Carpus geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. 361. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20, Fig. 6. Nr. 24.

Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers, (Dorsale ligamentum ossis capitati et ossis metacarpi medii [1], Ligamentum inter os capitatum et metacarpi tertium [2].) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalfläche der Hand von der Baſis des Kopfknochens des Carpus aus zum ſtylförmigen Proceß des Knochens des Metacarpus des Mittelfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 307.

Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers, (Dorsale ligamentum ossis capitati et ossis metacarpi digiti annularis [1], Ligamentum inter os capitatum et metacarpi quartum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalſeite der Hand von der Baſis des Kopfknochens des Carpus aus ſich zu der Baſis des Knochens des Metacarpus des Ringfingers hin begibt. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 317.

Dorſalligament des Kopf- und Hackenknochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis capitati et hamati [1], s. inter os capitatum et hamatum [2].) Rückenband zwiſchen dem großen und dem Hackenbein [3], dasjenige kurze Ligament, welches auf der Dorſalſeite der Hand vom hintern Rande der Baſis des Kopfknochens gegen über zum vordern Rande des Hackenknochens des Carpus geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 362. 3) Loder's anat Taf. Taf. 20, Fig. 6. Nr. 25.

Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus, (Dorsale ligamentum naviculariсuboideum [1],) Rückenband zwiſchen dem kahnförmigen und dem Würfelbein [2], Rückenkahn- und Würfelbeinband [3], (Ligamentum dorsale inter os naviculare et cuboideum [4],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalfläche des Tarſus auswärts vom ſcaphoideiſchen Knochen zum innern und hintern Theile des cuboideiſchen Knochens geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 25. 3) Meckel's Handb. d. menſchl Anat. 2. B. §. 984. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 425.

Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des dritten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, (Dorsale ligamentum ossis navicularis et cuneiformis tertii [1],) Rückenband zwiſchen dem kahnförmigen und dem dritten Keilbein [2], Aeußeres Rücken-Kahn- und Keilbeinband [3], (Ligamentum inter os naviculare et cuneiforme tertium [4],) das auf der Dorſalfläche des Fußes auswärts vom ſcaphoideiſchen Knochen aus zum hintern Theil des dritten ſphenoideiſchen Knochens gehende Ligament. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 26. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 987. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 426.

Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, (Dorsale ligamen-

tum ossis navicularis et cuneiformis secundi [1],) Rückenband zwiſchen dem kahnförmigen und dem zweiten Keilbein [2], Inneres Rücken = Kahn = und Keilbeinband [3], (Ligamentum dorsale inter os naviculare et cuneiforme secundum [4],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorſalfläche des Tarſus vorwärts vom ſcaphoideiſchen Knochen aus, ſchmäler werdend, zum zweiten ſphenoideiſchen Knochen geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. N. 27. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 987. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 427.

Dorſalligamente der Knochen des Metacarpus, (Dorsalia ligamenta propria metacarpi [1], s. baseos ossium metacarpi [2],) Handrückenbänder der Mittelhandbeine [3], Bänder auf dem Rücken der Mittelhandbeine [4], Rückenbänder der Baſis des zweiten bis fünften Mittelhandknochens [5], diejenigen drei Ligamente, von denen das erſte auf der Rückenſeite der Hand von der Ulnarſeite der Baſis des Metacarpus des Zeigefingers zur Radialſeite der Baſis des Metacarpus des Mittelfingers in ſchräger Richtung läuft, die übrigen beiden aber eben ſo zwiſchen dem Metacarpus des dritten und vierten und des vierten und fünften Fingers liegen. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 810. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 874. 3) Sömmerring's Bänderl. S. 56. 4) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 76. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20, Fig. 6. Nr. 35 — 37.

Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, (Dorsalia ligamenta ossium cuneiformium et ossis cuboidei [1],) diejenigen Ligamente, welche auf der Dorſalfläche des Tarſus theils von den ſphenoideiſchen Knochen zu dem cuboideiſchen, theils aber auch von einem ſphenoideiſchen Knochen zum andern gehen, und von denen man a) das erſte, (primum [2],) Rückenkeilbeinband [3], Rückenband zwiſchen dem zweiten und erſten Keilbein [4], (Ligamentum dorsale inter os cuneiforme secundum et primum [5],) welches hinterwärts von der Spitze des erſten zum innern Rande des zweiten ſphenoideiſchen Knochens geht, b) das zweite, (secundum [6],) Rückenkeilbeinband [7], Rückenband zwiſchen dem zweiten und dritten Keilbein [8], (Ligamentum dorsale inter os cuneiforme tertium et secundum [9],) vom äußern Rande des zweiten zum innern des dritten ſphenoideiſchen Knochens gehende, und endlich c) das dritte, (tertium [10],) Rücken, Würfel = und Keilbeinband [11], Rückenband zwiſchen dem Würfel = und dritten Keilbeinband [12], Superficielles plattes Band des Würfel = und dritten keilförmigen Beins [13], (Ligamentum dorsale inter os cuboideum et cuneiforme tertium [14], Plani-

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 989. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 31. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 432. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 30. 9) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 431. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. 2. B. §. 988. 12) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 29. 13) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 185. 14) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 430.

ties ligamentosa superficialis,) welches vom äußern Rande des dritten ſphenoideiſchen Knochens aus ſich am innern Rande des cuboideiſchen Knochens des Tarſus anſetzt, unterſcheidet. S. Fußligamente.

Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens, (Dorsalia ligamenta calcaneo-cuboidea [1],) Flache, breite Fußrückenbänder des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens, Obere Ferſen-Würfelbeinbänder[2], (Ligamenta calcaneo-cuboidea superficialia, s. superiora [3],) die drei Bänder, welche auf der Dorſalfläche des Fußes auswärts und vorwärts vom vordern Proceſſe des Calcaneus kommen, und ſich aus- und hinterwärts an den cuboideiſchen Knochen des Tarſus anſetzen, zuweilen aber mit einander zuſammenhängen und ein zollbreites Ligament, Rückenband zwiſchen dem Ferſen- und Würfelbein[4], (Ligamentum dorsale inter calcaneum et os cuboideum [5],) ausmachen. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B §. 982. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 24. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 424.

Dorſalligamente des Carpus, (Dorsalia ligamenta carpi [1],) Handrückenligamente. Als ſolche werden beſonders auch diejenigen kurzen Ligamente unterſchieden, welche auf der Dorſalfläche der Hand die Knochen des Carpus theils unter ſich, theils auch mit den Knochen des Metacarpus verbinden, und nach dieſen verſchiedenen Knochen benamt werden. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804.

Dorſalligamente des Fußes, (Dorsalia ligamenta pedis, s. tarsi,) Fußrückenbänder, diejenigen kurzen Ligamente, welche auf der Dorſalfläche des Fußes die Knochen des Tarſus unter ſich, aber auch mit den Knochen des Metatarſus verbinden, und welche ihre Benennungen von den einzelnen Knochen erhalten, deren Verbindung ſie bewirken. S. Fußligamente.

Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, (Dorsalia ligamenta ossis navicularis et cuneiformis primi [1], Ligamenta dorsalia inter os naviculare et cuneiforme primum,) die beiden gegen vier Linien breiten Bänder, welche auf der Dorſalfläche des Tarſus von dem ſcaphoideiſchen Knochen zum erſten ſphenoideiſchen Knochen gehen, und von denen man, a) ein inneres, Kahn- und Keilbeinband[2], Seitenband zwiſchen dem kahnförmigen und erſten Keilbein[3], (Lig. internum [4], s. ossis navicularis internum primum [5], Lig. laterale inter os naviculare et cuneiforme primum [6], s. scaphoideo-cuboideum internum [7],) welches einwärts vom ſcaphoideiſchen Knochen kommt und ſich an den untern, hintern Theil der innern Fläche des erſten ſphenoideiſchen Knochens anſetzt, b) ein oberes, Rückenband zwiſchen dem kahnförmigen und erſten Keilbein[8], (Lig. supernum [9], s. ossis

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 987. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 2. Nr. 17. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Walther de articulamentis et musc. homin. incessu ect. dir. obs. p. 50. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 429. 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig 1. Nr. 28. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

navicularis internum secundum [10], Lig. dorsale inter os naviculare et cuneiforme primum [11],) unterſcheidet, welches von jenem theils bedeckt wird, und einwärts vom ſcaphoideiſchen Knochen aus ſich an die Spitze des erſten ſphenoideiſchen Knochens anlegt. S. Fußligamente.

10) Walther de art. etc. l. c 11) Loder's anat. Handb. 1. B §. 428

Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens, (Dorsalia ligamenta talo-navicularia,) Sprung- und Kahnbeinbänder [1], (Ligamenta dorsalia inter talum et os naviculare,) diejenigen Ligamente, welche auf der Dorſalfläche des Fußes von dem Halſe des Talus aus zum ſcaphoideiſchen Knochen gehen, und von denen man, a) ein oberes breites [2], (Ligamentum dorsale talo-naviculare latum, s. supernum [3], Ligamentum superius inter talum et os naviculare [4], s. astragulo-scaphoideum [5],) welches auswärts von der obern Fläche des Halſes des Talus kommt, und ſich mitten auf der obern Fläche des ſcaphoideiſchen Knochens anſetzt, und b) ein inneres, (Ligamentum dorsale talo-naviculare internum [6],) unterſcheidet, welches denſelben Urſprung und dieſelbe Anlage hat, nur etwas mehr nach innen liegt, und vorwärts an Breite zunimmt. S. Fußligamente.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 282. 2) Weitbrecht's Synd. dm. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 176. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 422. 5) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ w. a. a. O.

Dorſalmembran des Tarſus, (Dorsalis membrana communis tarsi [1],) die die Rückenfläche des Tarſus überziehende ſehnichte Membran, welche ſich bis zur Verbindung des Metatarſus mit demſelben erſtreckt, und hier die gemeinſame Capſelmembran dieſer Verbindung, ſo wie der meiſten Knochen des Tarſus ausmacht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 1 B. §. 1016.

Dorſalnerv des Fußes nach außen, (Dorsalis nervus pedis exterior [1],) Aeußerer Nerv des Fußrückens [2], das Ende des langen hintern Hautnerven des Unterſchenkels auf dem Fußrücken. Vgl. Cutannerven des Unterſchenkels.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 365.

Dorſalnerven, (Dorsales nervi [1],) Rückennerven [2], Rippennerven [3], Intercoſtalnerven [4], (Nervi costales [5], s. intercostales [6],) die auf beiden Seiten des Rückgraths aus den Seitenlöchern, welche ſich zwiſchen jedem der zwölf Rückenwirbel und dem folgenden darunter befinden, hervorbringenden, alſo ebenfalls zwölf Nerven, indem nämlich das untere Nervenpaar zwiſchen dem letzten Rückenwirbel und dem erſten Lendenwirbel hervortritt, (daher auch von einigen zu den Lendennerven gerechnet wird,) die ſich ſämmtlich mit einem hintern kleinern Aſt in den Muskeln am Rückgrath verzweigen, mit einem vordern größern aber in dem Zwiſchenraum zwiſchen den Rippen (und unter der letzten Rippe) vorwärts ihren Fortgang nehmen, auch zu dem großen Intercoſtalnerven, (der oberſte zu dem Brachialnervenplexus,) Verbindungszweige geben. S. Rückennerven.

1) Winslow exp. anat. lat. v. T III. tr. de nerv. §. 255. 2) 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. §. 296. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 62. 5) Winslow exp. an. etc. l. c. 6) nach Winslow's und Haller's Vorſchlag, welcher letzterer auch nur eilf Paare zählt. S. deſſ. el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. § 37.

Dorſalnerven der Finger, (Dorsales nervi digitorum manus[1],) Dorſalfingernerven, Handrückennerven der Finger. Deren werden an jedem Finger, auf der obern oder Außenſeite derſelben, zwei unterſchieden, und a) als äußere[2], oder Dorſalradialnerven, (Nervus dorsalis externus[3], s. radialis pollicaris[4], s. pollicis indicis[5] digiti medii[6], auricularis[7] et minimi[8],) und b) als innere[9], oder Dorſalulnarnerven, (Nervus dorsalis internus[10], s. ulnaris pollicaris[11] indicis[12] etc.) bezeichnet. Vgl. Digitalnerven der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3204. 2) — 12) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 274 u. 292.

Dorſalnerven der Zehen, (Dorsales nervi digitorum pedis[1],) Dorſalzehennerven, Fußrückennerven der Zehen[2], Rückenzehennerven, Zehennerven des Fußrückens. Deren werden an jeder obern Seite ſämmtlicher Zehen zwei unterſchieden, und a) als äußere[4] Nerven, (N. dorsalis externus[5] digiti pedis primi, secundi, tertii, quarti, quinti[6],) und b) als innere[7] Nerven, (N. dorsalis internus[8] digiti pedis primi[9], etc.) bezeichnet. Vgl. Digitalnerven des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3227. 2) — 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 386 u. 388.

Dorſalnerven des Daumens, ſ. unter Pollicarnerven, ingl. Dorſalnerven der Finger.

Dorſalnervenbogen der Hand, (Dorsalis arcus nervosus[1], s. nerveus manus,) Nervenbogen des Handrückens[2], Verbindungsbogen der Nerven des Handrückens[3], die durch den Zuſammentritt des Rückenaſtes des Ulnarnerven mit dem oberflächlichen Aſte des Radialnerven auf dem Handrücken entſtehende bogenförmige Bildung, aus dem insbeſondere fünf Dorſalnerven der drei letzten Finger ihren Urſprung nehmen. S. unter Brachialnervenplexus, den Ulnarnerven.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 292 und 313.

Dorſalnervenbogen des Fußes, (Dorsalis arcus nervosus, s. nerveus superficialis[1],) Nervenbogen des Fußrückens, Oberflächlicher Nervenbogen des Fußrückens[2], die, wiewohl nicht immer, durch Zuſammentritt der Hautnerven auf dem Fußrücken, in der Gegend der Köpfe der Mittelfußknochen, ſich bildende bogenartige Vereinigung. S. unter Iſchiadiſcher Nerv.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 387.

Dorſalradialarterien der Finger, ſ. unter Dorſalarterien der Finger. — — **nerven der Finger,** ſ. unter Dorſalnerven. — — **venen der Finger,** ſ. unter Dorſalvenen der Finger. — **ſeite der Finger,** ſ. Dorſalfläche der Finger.

Dorſalſeite der Hand, (Dorsalis superficies manus[1],) Handrücken, Rücken[2], oder Rückenfläche[3], oder äußere Fläche der Hand, (Dorsum manus[4], Superficies externa[5] manus,) die bei ruhiger herabhängender Lage des Unterarms auswärts, oder von dem Körper abwärts gekehrte convexe Fläche der Hand. S. Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 747. 2) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 398. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 253. 4) 5) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. XXI.

Dorſalſeite der Mittelhand- und Mittelfußknochen, ſ. Dorſalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarſus. — — **— Zehen,** ſ. Dorſalfläche der Finger und Zehen. — — **des Carpus,** ſ. Dorſalfläche der Knochen des Carpus. — **ſpeichenarterie der Finger,** ſ. unter Dorſalarterien der Finger.

Dorſalſulcus des ſcaphoideiſchen Knochens, (Dorsalis sulcus [1], s. superficies [2] ossis scaphoidei, s. navicularis manus,) Rauher Graben [3], Rückenfläche und Rinne [4] des kahnförmigen Beins, die auf der Dorſalfläche des ſcaphoideiſchen Knochens der Handwurzel befindliche, oder vielmehr dieſe Fläche ausmachende längliche Furche, welche zur Anlage von Ligamenten dient. S. unter Handknochen, ſcaphoideiſcher Knochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 254. 3) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 401. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 12, Fig. 6. Nr. 4.

Dorſaltibialarterien der Zehen, ſ. unter Dorſalarterien der Zehen. — — **venen der Zehen,** ſ. unter Dorſalvenen der Zehen. — **ulnararterien der Finger,** ſ. unter Dorſalarterien der Finger. — — **nerven der Finger,** ſ. unter Dorſalnerven der Finger. — — **venen der Finger,** ſ. unter Dorſalvenen der Finger.

Dorſalvene der Zunge, (Dorsalis vena linguae [1],) Zungenrückenvene, die die gleichnamige Arterie begleitende und in die Lingualvene ſich einmündende Vene. S. unter Jugularvenen, innere Jugularvene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2265.

Dorſalvenen, (Dorsales venae [1],) Rückenvenen, oder Blutadern, (Plexus venosi dorsales [2],) die die Dorſalarterien begleitenden Venen, die ſich in die Intercoſtalvenen ergießen. Vgl. Intercoſtalvenen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2682. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 229.

Dorſalvenen der Finger, (Dorsales venae digitales manus [1].) Dorſalfingervenen, Handrückenvenen der Finger. Deren gehen an jedem Finger zwei, und zwar, a) eine innere als Dorſalradialvene, (Vena dorsalis interna, s. radialis [2],) Speichenrückenvene [3], und b) eine äußere, als Dorſalulnarvene, (Vena dorsalis externa, s. ulnaris [4],) Elbogenrückenvene [5], auf der Außenſeite unter der Haut herauf, und ergießen ihr Blut in das Dorſalvenennetz der Hand. Vgl. Digitalvenen der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2669. 2) — 5) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 129, Fig. 2. Nr. 26, 27 u. ſ. w.

Dorſalvenen der Zehen, (Dorsales venae digitorum pedis [1],) Dorſalzehenvenen, Fußrückenvenen, oder Rückenvenen [2] der Zehen. Deren gehen an jeder Zehe zwei, und zwar a) eine innere [3], als Dorſaltibialvene, (Vena dorsalis interna [4], s. tibialis,) und b) eine äußere [5], als Dorſalfibularvene, (Vena dorsalis externa [6], s. fibularis,) auf der Außenſeite unter der Haut herauf und zuletzt in das Dorſalvenennetz des Fußes über. Vgl. Digitalvenen des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2697. 2) — 6) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text, Taf. 127, Fig. 1 u. 2. Taf. 128, Fig. 3 u. ſ. w.

Dorſalvenennetz der Hand, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalfläche der Hand. — — — **des Fußes**, ſ. Venöſes Geflecht der Dorſalfläche des Fußes. — **zehenarterien**, ſ. Dorſalarterien der Zehen. — — **nerven**, ſ. Dorſalnerven der Zehen. — — **venen**, ſ. Dorſalvenen der Zehen.

Dorso-basio-scapularis musculus, i. q. Rhomboideus musculus inferior. — *costalis musculus*, i. q. Serratus musculus posticus superior. — *lumbo-costalis musculus*, i. q. Serratus musculus posticus inferior. — — *sacro-humeralis musculus*, ſ. Breiteſter Rückenmuskel. — *scapularis musculus*, i. q. Rhomboideus musculus inferior. — *subacromialis musculus*, ſ. Cucullaris. — *trachaeus musculus*, i. q. Splenius colli. — *tracheleus musculus*, i. q. Biventer cervicis. — *trachelo-occipitalis musculus*, i. q. Complexus musculus, ingl. Biventer cervicis.

Dorsum, ſ. Rücken, auch Thorax, ingl. Rückgrath. — *coxendicis*, ſ. Darmſtück des Hüftknochens. — *epiglottidis*, ſ. Rücken der Epiglottis. — *glandis*, ſ. Rücken der Eichel. — *manus*, ſ. Dorſalfläche der Hand. — *nasi*, ſ. Rücken der Naſe. — *pedis*, ſ. Dorſalfläche des Fußes. — *scapulae*, ſ. Rücken des Schulterblatts. — *testis*, ſ. Rücken des Hoden.

Douglaſiſche Falten[1], (Plicae semilunares Douglasii,[2]) **Falten des Bauchfells**, (Ligamenta lateralia peritonaei[3],) zwei aufwärts gerichtete Falten des Peritoneums zwiſchen dem Maſtdarm und der Harnblaſe im männlichen, und zwiſchen jenem und dem Uterus im weiblichen Körper. S. Peritoneum.

1) nach Douglas ſo benannt, ſ. deſſen Schrift (of the peritonaeum, p. 38.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1967. 3) Weitbrecht syndesm. p. 226.

Drängen, Drang, vgl. Trieb.

Dreher, ſ. Rotatoren, ingl. Epiſtropheus, — **muskel**, ſ. Epiſtrophicus des Atlas.

Drehgelenk, ſ. Rotation.

Dreiäſtiger Nerv, ſ. Fünfter Gehirnnerv.

Dreibäuchiger oder **bauchiger Armmuskel**, ſ. unter Anconäen, den erſten Muskel. — — **Schenkelmuskel**, ſ. Adductoren des Schenkels. — **eck**, ſ. Martishöhle. — **zwiſchen den hintern Schenkeln des Fornix**, ſ. Pſalterium. — **eckige Naht**, ſ. Lambdaſutur. — — **Verdoppelung des Gekröſes**, ſ. Trianguläre Duplicatur des Meſenteriums. — **eckiger Armausſtrecker** oder **Armmuskel**, ſ. Deltoideus. — — **Bruſtbeinmuskel**, ſ. Triangulärer Muskel des Sternums. — — **Kinnmuskel**, ſ. Deprimirender Kinnmuskel. — — **Knochen**, ſ. Triangulärer Knochen des Carpus. — — **Knorpel am untern Ende des Vorderarms**, ſ. Interarticularknorpel des Carpus.

Dreieckiger Körper der Harnblaſe[1], (Corpus trigonum vesicae urinariae[2],) der von dem Zwiſchenraume beider Mündungen der Uretheren in die Harnblaſe, als deſſen Baſis[3], nach der Oeffnung der Urethra in eine Spitze[4] auslaufende, untere und nicht immer deutlich unterſcheidbare Theil der Harnblaſe.

1) nach Lieutaud (ſ. deſſ. Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 609.) 2) — 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 75, Fig. 3. Nr. 5, 6.

Dreieckiger Lippenmuskel, ſ. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — **Muskel des Arms,** ſ. Deltoideus. — — — — **Bruſtbeins,** ſ. Triangulärer Muskel des Sternums. — — — — **Kopfs,** ſ. Splenius des Kopfs. — — **Zwiſchenknorpel des Handwurzelgelenks,** ſ. Interarticularknorpel des Carpus. — **eckiges Band des Fußgelenks,** ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — — — — **Schenkelknochens,** ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — — — **zwiſchen dem großen vielwinklichten und dem großen Beine,** ſ. Trianguläres Volarligament des großen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — **Bein des Carpus,** ſ. Triangulärer Knochen des Carpus. — — **eignes Schulterband,** ſ. Cotaco-Acromialligament. — — **Fenſter des Tympanums,** ſ. Rundes Fenſter des Tympanums. — — **Mäuslein des Arms,** ſ. Deltoideus. — **fach gekrümmte Hirnhöhlen,** ſ. unter Ventrikel des Gehirns, große Hirnhöhlen. — **facher Muskel des Kopfs,** ſ. Complexus des Nackens. — **hornige Hirnhöhlen,** ſ. unter Ventrikel des Gehirns, große Hirnhöhlen. — **hornichte Muskeln,** ſ. Dreiſchwänzige Muskeln. — **köpfiger Armmuskel,** ſ. unter Anconäen, den erſten Muskel. — — **Schenkelmuskel,** oder — **köpfiges Mäuslein,** oder **Muskel des Schenkels,** ſ. Adductoren des Schenkels.

Dreiſchwänzige Muskeln, Dreihornichte Muskeln, (Musculi tricornes,) ungewöhnliche Bezeichnung von Muskeln mit drei Flechſen, in Analogie von Zweiſchwänzigen Muskeln.

Dreiſeitige Knorpel des Kehlkopfs, ſ. Arytänoideiſche Knorpel. — **ſpitzige,** oder **dreizipfelige Venenklappe der Lungenarterienkammer,** ſ. Tricuſpidalvalvel des rechten Herzventrikels.

Dreiſtigkeit, eine Eigenſchaft des Benehmens in Verhältniſſen gegen andere, welche aus einem nicht gewöhnlichen Grade von Selbſtvertrauen und einem Gefühle von Kraft entſpringt, und ſich durch ein zuverſichtliches, kleine Gefahren und Rückſichten nicht achtendes Benehmen ausſpricht. Sie wird auch in beſchränktem Sinne den Thieren beigelegt, und iſt an ſich nie tadelnswerth, ſondern mehr eine Vollkommenheit, da ſie immer ein Beweis von Muth und innerem Kraftgefühl iſt; doch iſt ſie mehr eine männliche als eine weibliche Tugend. Bisweilen iſt ſie auch durch frühere Erziehung und Bildung bedingt, ſo wie das Gegentheil von ihr, die Blödigkeit.

Dreiſtigkeit zeigt ſich auch im Aeußern durch gerade Haltung des Körpers und Hauptes, einen offnen, zuverſichtlichen Blick, feſte Miene, laute und ausdrucksvolle Stimme, und unbefangene Aeußerung ſeiner Ueberzeugung. Sie befördert den Umlauf der Säfte, die Ab- und Ausſonderungen und das geſammte körperliche Wohlbefinden.

Dreiſtigkeit, welche nicht ſowohl aus einem innern Kraftgefühl, als vielmehr aus einer gewiſſen unruhigen Lebhaftigkeit, mit Leichtſinn verbunden, entſteht, nennen wir Keckheit; verletzt ſie die Regeln der Klugheit und verſtändiger Rückſichten, ſo heißt ſie Dummdreiſtigkeit; ſetzt ſie ſich aber ſelbſt über die Geſetze des Anſtandes und der Sittlichkeit hinweg, ſo artet ſie in Frechheit aus. (Dzondi.)

Drillinge[1], (Trigemini [2],) drei zu gleicher Zeit von Einer Mutter geborne Kinder. Vgl. Zwillinge.

1) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 245. 2) Halleri el. physiol. T. VII. l. 29. s. 5. §. 16.

Dritte Eihaut, oder **Haut des Eies**, ſ. unter Chorion. — **Hirnhöhle**, ſ. unter Ventrikel des Gehirns.

Dritter choroideiſcher Plexus, ſ. unter Choroideiſche Plexus des Gehirns mittlerer Plexus. — **Finger**, ſ. Mittelfinger. — **Gehirnnerv**, ſ. Bewegungsnerv des Auges.

Dritter Halswirbel[1], (Vertebra colli tertia[2], Axis[3], Axon[4],) Axe[5], der erſte Halswirbel von oben herab, der in Hinſicht der Form mit den übrigen übereinkommt, da hingegen die über ihn liegenden, (der Atlas und Epiſtropheus,) ſich durch eigne Formation auszeichnen. S. Halswirbel.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 293. 2) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 15. 3) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 4) ἄξων. Veslingii synt. anat. c. 11. 5) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 277.

Dritter Hirnnerv, ſ. Bewegungsnerv des Auges.

Drittes Augenlid, ſ. Blinzhaut.

Dromos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Cursus. S. Laufen.

1) δρόμος.

Droſſeladerfortſätze, ſ. Jugularproceſſe. — **adern**, ſ. Jugularvenen. — **bein**, ſ. Schlüſſelknochen. — **blutadern**, ſ. Jugularvenen. — **drüſen**, ſ. Jugulardrüſen.

Druck[1], (Pressus[2],) iſt eine Aeußerung der Schwere, welche dann hervortritt, ſobald die ſchwere Maſſe an dem Beſtreben, ſich der Erde zu nähern, durch irgend eine Unterlage gehindert wird. Dieſer Druck ſteht im Verhältniſſe mit der Quantität der Materie des drückenden Körpers, ſobald man bei demſelben eine gleichförmige Dichtigkeit vorausſetzt. Aus dieſer Urſache läßt ſich der Druck durch Gewicht ausdrücken.

Bei der phyſiologiſchen Betrachtung des thieriſchen Organismus kommt der Druck auf mancherlei Art in Betracht. So iſt derjenige, welchen die umgebende Atmoſphäre auf die Oberfläche des menſchlichen Körpers ausübt, ſehr bedeutend. Er verhält ſich, wie das Gewicht einer Maſſe Queckſilber von der Höhe des jedesmaligen Barometerſtandes, (als welcher durch ſein Gleichgewicht mit der Luft in dem Gewicht ſeiner Säule den in Gewichten gemeſſenen Druck einer gleich dicken Luftſäule ausdrückt,) und von einem Durchmeſſer, deſſen Grundfläche der Oberfläche des menſchlichen Körpers gleich iſt. Hätte demnach die ganze Oberfläche des Körpers 14 Quadratfuß, wäre der Barometerſtand = 27″ Pariſ., das Gewicht eines Cubikfußes Queckſilber, (Bohnenberger's neue Meſſungen des Waſſers zum Grunde gelegt,) = 982,644 ℔ mediz. Gewicht; ſo beträgt der Druck auf einen Quadratfuß Oberfläche 2,210,949 ℔, und auf die ganze Oberfläche 30,953,286 ℔. Jede Linie Unterſchied am Barometer bewirkt im Drucke einen Unterſchied von beinahe 95 ℔. Die Elaſticität der im Körper eingeſchloſſenen Luft, welche der äußern allezeit gleich iſt, und

1) Sutrow's Entw. d. Naturl. §. 122. 2) Winkleri instit. philos. univ. ed. 3. Pars III. §. 1295.

die ſtärkere Cohärenz der übrigen Theile machen dieſen Druck unmerklich.

Auch die Theile des Organismus drücken gegenſeitig auf einander. So findet offenbar ein hydrauliſcher Druck des Bluts gegen die eignen Gefäßwandungen und gegen die der ſecernirenden und excernirenden Organe Statt. Letzterer vergrößert ſich augenblicklich durch eine große Menge von ſchnell genoſſenem Getränk, indem dann, (ſchneller als es möglich iſt, das Aufgenommene aus dem Darmcanale der geſammten Blutmaſſe zuzuführen,) die Excretionen der Haut und des uropoëtiſchen Syſtems vermehrt werden, um die Blutmaſſe wieder zu derjenigen Menge zurückzuführen, welche ſie rückſichtlich des Lumens ihrer Gefäße nicht überſchreiten darf. Vgl. Drücken. (Ficinus.)

Drücken, (Pressio[1], Pressura[2],) die Ausübung eines Drucks, oder auch der Druck ſelbſt, nur in Thätigkeit, nicht im leidenden Zuſtand gedacht, iſt zuvörderſt als eine phyſiſche Eigenſchaft ein Gegenſtand der allgemeinen Naturlehre. Jeder Naturkörper drückt vermöge ſeiner Schwere in der Richtung dieſer, oder in perpendiculärer Richtung; flüſſige Körper aber, (tropfbare und gasförmige,) üben, nach dem Geſetz der Flüſſigkeit, auch noch einen Druck nach allen Richtungen zu aus, der dem durch das Schwerprincip beſtimmten Druck von oben nach unten, oder auch überhaupt einem jeden nach einer beſtimmten Richtung erhaltenen Druck völlig gleich iſt. Jeder Naturkörper drückt ferner in dem ſeiner Elaſticität entſprechenden Grade, wenn er dieſe Elaſticität frei zu äußern verhindert iſt, oder in dem Grade, als ſeine Elaſticität, wie z. E. bei und unter Zutritt von Wärme, erhöht wird. (Vgl. Elaſticität.) Hierher iſt auch der Druck zu rechnen, den Naturkörper ausüben, wenn ſie in einen andern Aggregatzuſtand gelangen, zu dem ſie ihrer Natur nach ein größeres Volumen bedürfen, und dann ein anderer Körper ſie an Einnahme dieſes Volumens verhindert. So zerſprengt z. E. Waſſer, indem es gefriert, durch ſeinen Druck eiſerne oder ſteinerne hohle Kugeln, in welche es eingeſchloſſen iſt; ſo wird auch der Druck begreiflich, den im organiſchen Reiche zarte Wurzelſproſſen bei ihrer Bildung und bei ihrem Wachsthum auf das umgebende Erdreich bewirken. Feſte Körper üben endlich auch, indem ſie durch Schwere, oder überhaupt durch eine äußere Gewalt, zwiſchen andere Körper eingezwängt werden, bei keilförmiger Form oder ſonſt nach mechaniſchen Geſetzen, unter Mitwirkung von Hebelkräften, Seitendruck aus.

Die nächſte Wirkung des Drückens iſt Bewegung des dem Druck ausgeſetzten Körpers, wenn dieſer beweglich iſt, außerdem aber ein dem Druck entſprechender Widerſtand, der daher auch durch Zerbrechen, Zerſprengen, oder überhaupt durch Aufhebung der Cohäſion des gedrückten Körpers überwunden wird, wenn der Druck, der an ſich aller Grade der Intenſität fähig iſt, nicht ſelbſt eine Aufhebung der Cohäſion des drückenden Körpers bewirkt, in ſo fern dieſe geringer als die des gedrückten Körpers iſt. Von Stoß aber unterſcheidet ſich Druck dadurch, daß durch letztern eine Bewegung erſt angehoben wird, und zwar mit einer Kraft, die dem Gewicht des drückenden Körpers

1) Winkleri inst. philos. univ. ed. 3 Pars III. §. 1131. 2) Plinii hist. nat. l. 18. c. 31.

entſpricht, durch erſtern aber eine Bewegung mit einer Kraft, die das gemeinſchaftliche Reſultat des Gewichts des drückenden Körpers, oder ſeiner Maſſe, und der eignen Bewegung deſſelben iſt, fortgepflanzt wird. Kann aber ein gedrückter Körper dem Druck nicht ausweichen, und widerſteht zugleich derſelbe wegen ſeiner Conſiſtenz einer Aufhebung der Cohäſion, oder auch einer Veränderung ſeiner Form, ganz oder doch über einen gewiſſen Grad, bis zu welchem er ſich zuſammendrücken läßt, hinaus; ſo wird der drückende Körper ein Mittel ſeiner Fixirung, ſo daß er nun auch, ſo lange der Druck währt, einem Druck von anderswo her, oder in einer andern Richtung, in dem Maß des Drucks, ſtärkern Widerſtand zu leiſten vermag.

Nach denſelben Naturgeſetzen, die dem Drücken oder dem Druck zu Grunde liegen, iſt auch das Ziehen oder der Zug zu würdigen. (Vgl. dieſe Artikel.)

Der Druck eines lebenden thieriſchen Körpers iſt nun theils ein ſolcher, den er wegen ſeiner Maſſe und der mechaniſchen Verbindung ſeiner Theile nach übt, ſo z. E. der Druck des ſtehenden oder liegenden Körpers gegen den Boden, auf dem er ſteht oder liegt; oder er wird gefliſſentlich zu willkürlichen Handlungen, durch die Kraft der Muskeln bewirkt, die dann das natürliche Gewicht der Körper und Körpertheile zu dieſem Zweck mit benutzen. Hiernach bekommt das Drücken, als eine von den Lebenskräften ausgehende Verrichtung, nächſt der phyſiſchen auch eine phyſiologiſche Würdigung.

Ein ſolches Drücken iſt nun ein dreifaches:

1) ein Drücken mit Benutzung der ganzen Körpermaſſe, oder der Maſſe einzelner Theile zur Bewegung, zur Aufhebung der Cohäſion, (Zerbrechen, Zerquetſchen u. ſ. w.,) oder zur Befeſtigung, oder Feſthaltung anderer Körper. Für einen ſolchen Druck läßt ſich, ſo lange er einfach iſt, mehr nicht als das Gewicht des einzelnen Körpers, deſſen Schwerpunct ſo viel als möglich dann auf den dem Druck ausgeſetzten Körper gerichtet wird, anwenden; doch erhält die Kraft einigen Zuwachs, indem der Druck durch angemeſſene Körperbewegung theilweiſe zur Stoßkraft wird. So zerbricht z. E. eine leichte Eisdecke, die uns noch trägt, ſo lange wir ruhig darauf ſtehen, wenn wir verſuchen, uns auf ſelbiger zum Sprung zu heben. Bedeutend erhöht wird aber ein ſolcher Druck, wenn wir uns zwiſchen dem Körper, auf den der Druck abgeſehen iſt, und einem entgegenſtehenden, Widerſtand leiſtenden, mit gekrümmtem Körper einfügen, und nun zwiſchen beiden die Streckmuskeln des Körpers wirken laſſen, oder durch An- und Einſtemmen, (vgl. dieſe Artikel,) wie bei allen Körperbewegungen, mittelſt welcher wir große Laſten, auch ohne Benutzung der mechaniſchen Hülfsmittel, welche der menſchliche Verſtand zur Erhöhung ſeiner natürlichen Bewegungskräfte erfunden hat, zu bewegen, oder gleich großen Widerſtand durch Druck zu überwinden fähig ſind.

2) Ein Drücken mit einzelnen Theilen des Körpers durch Annäherung dieſer an einander, mittelſt einfacher Muskelcontraction. Hierzu können wir alle Theile benutzen, deren Bau eine Annäherung zu einander durch Muskelthätigkeit zuläßt. Das Beißen iſt hiernach ebenfalls nur ein Drücken, mittelſt des an die obere Kinnlade an-

gezognen Unterkiefers, wo dann die Zähne, als diejenigen Körpertheile, die am wenigſten einem beim Druck erfahrnen Widerſtand nachgeben, das faſſende Organ ſind. Unter den übrigen Theilen ſind aber beſonders die obern Extremitäten, und namentlich die Hände mit den Fingern, vorzüglich zum Druck, abſonderlich beim Greifen zum Feſthalten eines Gegenſtandes geeignet.

3) Ein Drücken auf die innerhalb des Körpers eingeſchloſſenen Theile, für unterſchiedliche Lebenszwecke. Hierzu wirken insbeſondere die conſtrictoriſchen Muskeln. Genau genommen, iſt jede Muskelzuſammenziehung eine conſtrictoriſche, in Hinſicht der innerhalb der Muskelſubſtanz ſelbſt und in ſeiner Nähe liegenden Theile, da jeder Muskel, wenn er ſich verkürzt und aufſchwillt, auf die Theile, mit denen er in unmittelbarem Contact ſteht, nach innen und nach außen drücken muß. Beſonders kommen hier aber diejenigen muskulöſen Apparate in Betracht, wodurch eine innere Höhle mit den darin befindlichen Theilen umſchloſſen wird. So iſt alſo das Forttreiben des Bluts aus den ſich zuſammenziehenden Herzhöhlen, ingleichen aus den Arterienſtämmen und Aeſten eine Folge des Drucks unter Conſtriction des Herzens und der Arterien. So erfolgt das Ausathmen, indem die dabei thätigen Muskeln auf den Thorax und dadurch zugleich auf die Lunge drücken. (S. Reſpiration.) Die Austreibung des Fötus aus dem unter den Geburtswehen ſich zuſammenziehenden Uterus iſt ebenfalls einzig die Folge des unter der Conſtriction deſſelben erfolgenden Drucks. (S. Geburt.) Beſonders der Willkür unterworfen iſt aber das Drücken mittelſt Anwendung des conſtrictoriſchen Apparats des Unterleibs bei der Darm- und Urinausleerung. S. dieſe Artikel. (H.)

Drücker der Vorſteherdrüſe, Drückmuskel der Samendrüſe, ſ. Compreſſor der Proſtata.

Drüſen[1], **Glandeln**[2], **Drüslein**[3], (Glandulae[4], Emunctoria, Glandes[5], Carnes glandulosae, s. in se convolutae[6], Tonsillae, Adenes[7].) Die Anatomen bezeichnen von den ältern Zeiten her mit dieſen Nahmen Gebilde, die rückſichtlich ihrer Structur und ihrer Beſtimmung ſo verſchieden ſind, daß es unmöglich iſt, für Theile, die man nur entfernter oder näherer Aehnlichkeit wegen unter einem Nahmen zuſammengefaßt hat, eine Definition aufzuſtellen, die weder zu eng noch zu weit genannt werden kann. Daher trifft der Vorwurf eines dieſer Fehler alle ſogenannten Definitionen der Bedeutung Drüſe von Hippokrates an bis auf die neuſten Zeiten[8]; er wird und muß ſie treffen, ſo lange die Anatomen nicht darin übereingekommen ſind, welchen Gebilden, die in Hinſicht ihrer Structur und ihrer Function einander ſehr ähnlich ſind, der Nahme Drüſe bleiben ſoll, welche man unter andern Benennungen zu-

1) 2) Schaarſchmidt's adenol Tabell. Tab. 1. 3) obſolet. Ambroſii Pardi Wundarzney überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 121. 4) Celsi de med. l. 4. c. 1. 5) Vesalii de h. c fabr. l. 6. c. 5. 6) Laurentii hist. an. l. 5 c 3. 7) Galen def. med. v. αδηv. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 195. 8) S. Haase de glandularum definitione diss. Lips. 1811, 4 und Leonhardi historiae systematis glandulosi specimen primum, Viteberg. 1813, 4. (Vgl. auch die Literatur zum Schluß des Artikels.

ſammen faſſen will. Bis dahin müſſen wir uns damit begnügen, einige allgemeine Eigenſchaften, welche allen Gebilden, die man Drüſe nennt, zukommen, herauszuheben, und diejenigen in einige Unterabtheilungen zuſammenzuſtellen, welche die meiſte Aehnlichkeit mit einander haben.

Drüſen ſind kleine Körper von verſchiedener Form, rundlich, oval, länglich, platt, wie zuſammengedrückt; viele kleine Aeſte von Gefäßen aller Art ſchlingen ſich in ihnen in mannigfachen Windungen unter einander herum; dichteres Zellgewebe verbindet dieſen kleinen Haufen der Gefäße und auch Nervenäſtchen mit einander; es umgibt ſie in Form eines häutigen Ueberzugs, und geſtaltet ſie eigenthümlich körnig, cylindriſch oder coniſch. Die Farbe der meiſten iſt blaß oder weißröthlich. Sie liegen zerſtreut in verſchiedenen Gegenden des Körpers, nicht nur in Höhlen eingeſchloſſen, wie die Leber, die Milz, die Nieren, mit denen ſie in Hinſicht ihres Baues und die meiſten auch rückſichtlich ihrer Beſtimmung Aehnlichkeit haben.

Die mannigfachen Gebilde, welche man Drüſen nennt, und welche in den angegebenen allgemeinen Eigenſchaften übereinkommen, kann man in folgende Abtheilungen bringen:

1) Drüſen mit vorherrſchender Blutgefäßbildung. Viele kleine Blutgefäßäſtchen ſind auf die beſchriebene Art unter einander gewunden, wenige Saugadern im Verhältniſſe zu den Blutgefäßen und kleine Nervenäſtchen zeigen ſich in den Geweben. Einige ſind Abſonderungsorgane und haben deutliche Ausführungsgänge; von andern iſt die Beſtimmung und ein Ausſonderungsapparat noch nicht hinlänglich bewieſen. Ihre Form iſt ſehr verſchieden, man findet ſie als Gebilde von einfachem und auch von zuſammengeſetztem, verwickelten Gewebe; daher theilt man ſie wieder in folgende Arten ein:

a) Einfache Drüſen, (Glandulae simplices.) Die Aeſtchen der Capillargefäße ſind durch Zellgewebe ſo vereinigt, daß ſie kleine, rundliche oder längliche Körper darſtellen, aus denen die abgeſonderten Stoffe durch Venen oder feine Gefäßmündungen hervortreten und ſich ſogleich ergießen, oder zum Theil in der Höhle oder in dem Säckchen, welches das Zellgewebe gebildet hat, anhäufen; die kleinen Ausführungsgänge vereinigen ſich nicht baumförmig in Aeſte und Stämme, ſo daß dadurch die einzelnen kleinen Körper zu einem größern Ganzen vereinigt werden, wie dieſes bei der andern Art der Drüſen (den zuſammengehäuften,) der Fall iſt, ſondern ein jeder ergießt die abgeſonderte Flüſſigkeit ſogleich ſelbſt.

Nach der Form und Beſtimmung erhalten ſie verſchiedene Nahmen: Körner, (Acini,) kleine, rundliche Klümpchen, den Hirſekörnern ähnlich; Höhlen, Gruben, (Cryptae,) wenn die abſondernden Gefäße ſo vereinigt ſind, daß zwiſchen ihnen eine kleine Grube bleibt, in welche ſich der ausgeſonderte Stoff ergießt; Säcke, (Folliculi,) die Gefäßchen liegen um eine ſackförmige Vertiefung herum, welche die abgeſonderte Flüſſigkeit aufnimmt; Schmierhöhlen, (Cryptae sebaceae,) wenn ein fettiger Stoff durch ſie abgeſondert wird, (wie auf der Oberfläche der Haut;) Schleimhöhlen, (Folliculi muciparì,) wenn die Drüſen Schleim abſondern, die Abſonderung in den Schleimhäuten.

Zuſammengeſetzte Drüſen, (Glandulae e simplicibus compositae, conglutinatae, s. congregatae Lossii,) ſind dann nichts anders, als mehrere einfache Drüſen durch Zellgewebe mit einander ſtrang = oder kegelförmig vereinigt, doch ſo, daß ſie den oben angegebenen Charakter rückſichtlich der einzelnen Ausführungsgänge behalten; als Beiſpiele können die Mandeln, die Stränge der Meibomiſchen Drüſen dienen.

b) Zuſammengehäufte Drüſen, (Glandulae conglomeratae;) mehrere einzelne körnerartige Drüſengebilde, (Acini,) ſind durch dichteres Zellgewebe zu größern, ovalen oder rundlichen, plattgedrückten Körnern, oder Läppchen (Lobuli,) verbunden, die ähnliches Zellgewebe wie eine Haut umgibt, und lockeres Zellgewebe mit den benachbarten vereinigt; die kleinen Ausführungsgänge (Ductus excretorii,) die aus jedem Körnchen hervorgehen, vereinigen ſich wie Aeſtchen zu einem oder einigen Stämmen, wodurch die einzelnen Theile zu einem Ganzen verbunden werden, ſo daß nur aus den Ausführungsſtämmen, nicht aus jedem einzelnen Körnchen der ausgeſonderte Stoff ſich zu ſeiner Beſtimmung ergießt.

In den Läppchen winden ſich, eben ſo wie in den einfachen Drüſen, die Capillargefäße, Ausführungscanäle, Saugadern und Nervenäſte auf die mannigfachſte Weiſe unter einander, ohne daß man eine Höhle oder eine beſondere Subſtanz zwiſchen innenliegend entdecken kann. Die Speicheldrüſen, das Pancreas gehören hierher.

Zu dieſer Art der Drüſen wird man auch die Organe, welche man Drüſen genannt hat, die Schilddrüſe, (Glandulae thyreoidea,) die Thymus und die Nebenieren, (Gl. suprarenales,) ſo lange als zweifelhaft rechnen müſſen, bis man ihre Beſtimmung und ihre Function mit Zuverläſſigkeit kennen gelernt hat.

2) Saugaderdrüſen, oder Lymphdrüſen, (Gl. lymphaticae conglobatae, in dem Gekröſe, s. Gl. mesentericae,) Drüſen mit vorherrſchender Saugaderbildung. Viele Saugadern, und im Verhältniſſe zu dieſen nur wenige Blutgefäße und Nerven ſind durch dichtes Zellgewebe mit einander verbunden, und von ihm als mit einer eignen Haut umgeben, über welche ſich das lockere Zellgewebe ausbreitet, wodurch die Drüſen mit den benachbarten Theilen vereinigt werden. Es machen dieſe Gebilde mit den Aeſten der Saugadern ein Ganzes aus; kleiner ſind die Aeſte, welche in ſie hineingehen, und größer die, welche herausgehen.

Der Nutzen der Drüſen iſt verſchieden, nach den verſchiedenen Arten derſelben; im allgemeinen bezieht er ſich auf eine Miſchungsveränderung des Blutes durch Ausſcheidung eines Stoffes, oder vielleicht auch nur bei einigen durch einen innern thieriſch = chemiſchen Proceß. Die einfachen Drüſen ſind meiſtens dazu beſtimmt, einen ſchleimigen oder fettigen, talgartigen Stoff abzuſondern, die zuſammengehäuften, um ſpeichelartige Flüſſigkeiten auszuſcheiden; die Saugaderdrüſen befördern die Verähnlichung der Säfte, welche die Saugadern der Blutmaſſe zuführen. (Seiler.)

Bei der Verſchiedenartigkeit der innern Natur der als Drüſen bezeichneten Organe kann auch die umfaſſende wiſſenſchaftliche Darſtellung derſelben nicht als ein eigner in ſich begründeter Theil der

Anatomie oder der Phyſiologie Gültigkeit behaupten, wie dergleichen zumal in ältern anatomiſchen Lehrbüchern als Adenologie verſucht worden iſt. (Vgl. dieß Wort.) Auch kann von einem eigentlichen Drüſenſyſtem, in dem Sinne, wie ein Blutgefäßſyſtem, ein Nervenſyſtem, ein Muskelſyſtem u. ſ. w. unterſchieden wird, nur in ſo fern die Rede ſeyn, als man nur eine der oben angedeuteten einzelnen Arten von Drüſen in's Auge faßt.

Folgendes iſt eine kurze Ueberſicht der vorzüglichſten als Drüſen bezeichneten einzelnen Körpertheile, ihrer Lage nach.

1) Drüſen des Kopfs: a) innerhalb der Schädelhöhle: die als Pacchioniſche Drüſen unterſchiedenen drüſenartigen Gebilde der harten Hirnhaut; die Zirbeldrüſe und die Schleimdrüſe, (Gl. pituitaria,) auf dem Türkenſattel, (welche beide aber mehr dem äußern Anſehen als ihrem innern Bau nach mit den an andern Stellen des Körpers als Drüſen unterſchiedenen Theilen übereinkommen;) b) außerhalb der Schädelhöhle: die Meibomiſchen Drüſen, welche den zur Schlüpfrigmachung der Augenlider dienenden ſchleimig-öhligen Stoff abſondern; die ebenfalls hierher zu rechnende Lacrymalcarunkel, im innern Augenwinkel; die zur Claſſe der conglomerirten gehörige große und kleine Thränendrüſe im äußern Augenwinkel; die zur Abſonderung des Ohrenſchmalzes dienenden einfachen Drüſen des äußern Gehörganges, (Gl. ceruminosae auris externae;) die Schleimhöhlen der Rotzhaut der Naſe, (Gl. mucosae membranae pituitariae;) die Speicheldrüſen der Mundhöhle aus der Claſſe der conglomerirten Drüſen, namentlich die Parotis, die Submaxillardrüſe und Sublingualdrüſe auf jeder Seite, an welche ſich die unterſchiedlich bezeichneten kleinern Drüſen der Mundhöhle, (Gl. buccales, labiales, molares, linguales, palatinae, uvulares,) wie auch die Tonſillen anſchließen.

2) Drüſen des Halſes: die thyreoideiſche Drüſe, aus der Claſſe der conglomerirten Drüſen, aber ohne einen deutlichen und gemeinſchaftlichen Ausführungsgang; die Lymphdrüſen an den Droſſeladern, (Gl. jugulares profundae et superficiales;) am Nacken und am Hinterhaupt, (Gl. cervicales et occipitales;) die Schleim abſondernden Drüſen oder vielmehr Höhlen des Luftröhrenkopfs und des Schlundes, (Gl. laryngeae et pharyngeae.)

3) Drüſen des Oberleibs: a) in der Bruſthöhle, die Drüſen der Luftröhre und der Speiſeröhre, (Gl. bronchiales et oesophageae,) theils Schleimdrüſen, theils lymphatiſcher Art; die Thymus, eine conglomerirte Drüſe ohne Ausführungsgang; b) nach außen: die Bruſtdrüſen, (Gl. mammarum,) bei beiden Geſchlechtern, ebenfalls aus der Claſſe der conglomerirten.

4) Drüſen des Unterleibs, und zwar in der Abdominalhöhle: das Pancreas, von der Natur der Speicheldrüſen, die ſogenannten Brunneriſchen und Peyeriſchen Drüſen oder Schleimhöhlen des Darmcanals, (Gl. intestinales;) die zu dem Syſtem der Chylus führenden Gefäße gehörigen Gekrösdrüſen, (Gl. mesaraicae;) die Schleimdrüſen der Gallenblaſe, (Gl. cysticae;)

die als Nebennieren, (Gl. subrenales,) bekannten drüſigen Körper, aus der Claſſe der conglomerirten Drüſen, aber ohne Ausführungsgang.

5) Drüſen der Zeugungstheile: a) des männlichen Geſchlechts: die Proſtata, in deren innerem Bau ſich doch nicht, wie in den conglomerirten Drüſen, mit denen ſie ſonſt vieles übereinſtimmende hat, Körner unterſcheiden laſſen; die Comperiſchen Drüſen der Harnröhre aus der Claſſe der conglomerirten, und übrigen Schleimdrüſen der Harnröhre, (Gl. mucosae urethrae;) die Talgdrüſen an dem Rand der Eichel, (Gl. odoriferae glandis penis;) b) der weiblichen Geſchlechtstheile: die Schleimhöhlen der weiblichen Urethra, des Uterus und der Vagina, (Gl. mucosae urethrae, cervicis uteri et vaginae;) die Talgdrüſen der Schamlippen, (Gl. odoriferae labiorum, nympharum, clitoridis.)

6) Drüſen der Extremitäten: die Achſeldrüſen, (Gl. axillares,) an den obern, und die Weichendrüſen, (Gl. inguinales,) an den untern Extremitäten; beide aus der Claſſe der lymphatiſchen Drüſen.

7) Drüſen der Gelenke: die in dem mit Capſelligamenten umzogenen Gelenkhöhlen befindlichen, zur Abſonderung der Synovia weſentlich beitragenden Gelenkdrüſen, meiſt aus der Claſſe der conglomerirten, (Gl. articulares, s. Haversianae.)

8) Drüſen der Haut: die über die ganze Hautoberfläche verbreiteten Talgdrüſen, oder einfachen zur Abſonderung einer fettigen Materie beſtimmten Höhlen, (Gl. sebaceae cutis.) (Zuſatz d. H.)

Noch hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de glandulis (περι αδενων) l. (in Hippocr. operib.)

Th. Wharton adenographia, s. glandularum totius corp. descriptio, Lond. 1656, 8. (Vesal. 1675, 12, rec. in Clerici et Mangeti bibl. anat.)

Nic. Stenonis de musculis et glandulis observationum specimen, Hafn. 1664, 4. (Amstel. 1664, 12., Lugd. B. 1683, 12.)

Jer. Lossii de glandulis in genere diss. Viteb. 1683, 4. (rec. in Halleri diss. an. T. II. N. 29.)

Guil. Mylii de glandulis diss. Lugd. B. 1685, 4. (rec. in Halleri diss. anat. T. II. N. 30.)

Ant. Nuck adenographia curiosa et uteri foemin. anatome nova, Lugd. Bat. 1691, 8. (1696, 1727, 8., rec. in Clerici et Mangeti bibl. an.)

J. Phil. Eyselii de glandularum natura et usu, Erf. 1694, 4.

Jo. Chr. Wolfii epistola altera de glandulis, Hafn. (Lips.) 1699, 4.

Laur. Terranei de glandulis in universum et in specie de novis ad urethram virilem, Taurin. 1709, 8. (Lugd. B. 1721, 8.)

Jo. Paul. Pauli de abstrusissima glandular. structura et differentia diss. Lips. 1709, 4.

Laur. Heisteri diss. de vera glandulae appellatione, Altd. 1718, 4.

Jo. Jac. Grambesii diss. de glandulis, quae praeter necessisatem in corp. h. statuuntur, Altd. 1719, 4.

Herm. Boerhave et Fra Ruyschii epistolae II de fabrica glandularum in corpore hum., Lugd B. 1722, 4.

Chr. Gottl. Ludwig de glandularum differentia, Lips. 1740, 4.

Aug. Lud. de Hugo de glandulis in genere et speciatim de thymo, Goetting. 1746, 4.

Recherches anatomiques sur la position des glandes et leur action, par Théod. de Bordeu, à Par. 1751, 8. (an 8. 8.)

A. Schaarſchmidt's adenol. Tabellen, Berl. 1751, 8. (und in den neuern Auflagen der anat. Tabellen.)

F. A. Riese diss. inaug. de glandulis, Giessae 1787, 4.

And. Gerh F. Pflug diss. inaug. de glandulis corp. h. Duisb. 1787, 4.

Drüſen des choroideiſchen Plexus, (Glandulae plexus choroidei,[1]) wurden von ältern Anatomen[2] als den Blutgefäßen, welche die gedachten Gehirntheile in den Seitenhöhlen des Gehirns conſtituiren, eingewebte, rundliche, den Drüſenkörnern ähnliche Körperchen unterſchieden, ſind aber, wo ſie vorkommen, krankhafte Erzeugniſſe und von derſelben Natur, wie die ebenfalls in denſelben Theilen unterſchiedenen Hydatiten oder Waſſerbläschen[3]. Vgl. Gehirn.

1) Schaarſchmidt's adenol. Tabell. Tab. 2. 2) insbeſondere von Varol (de nerv. opt. ep.,) Vieuſſens (nevrogr. l. 1. c. 6,) Santorin (obs. anat. c. 3. §. 9,) Winslow (exp. anat. T. IV. §. 89.) Vgl. auch Haase cerebri nervorumque an. §. 34. 3) Vgl. Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 21.

Drüschen[1], **Drüslein**, Diminutiv von Drüſen.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. d. M. umgearb. von v. Leveling, 2. B. §. 253.

Drüſenarterie der Achſelhöhle, ſ. Alararterie. — **artige Subſtanz**, ſ. Drüſenſubſtanz. — **behälter**, ſ. Hohldrüſen. — **bläschen**, oder **bläslein**, ſ. Hohldrüſe. — **blutader der Achſelhöhlen**, ſ. Alarvene. — **capſel**, ſ. unter Drüſenhaut. — **fleiſch**, ſ. Drüſenſubſtanz.

Drüſengeſchlechter[1], (Genera glandularum[2].) Deren werden nach Mayer[3] folgende vier unterſchieden: einfache, conglutinirte, oder zuſammengehäufte, conglomerirte, oder zuſammengeſetzte, mit und ohne Ausführungsgang, conglobirte, oder abgerundete. S. die einzelnen Artikel, auch Drüſen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 77. 2) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 2. 3) a. a. O. S. 75.

Drüſenhafte Subſtanz. ſ. Drüſenſubſtanz. — — **der Nieren**, ſ. Corticalſubſtanz der Nieren. — **hafter Körper**, ſ. Drüſenſubſtanz. — — **der Bruſt**, ſ. Bruſtdrüſe. — **haftes Weſen**, ſ. Drüſenſubſtanz. — — **des Gehirns**, ſ. Corticalſubſtanz des Gehirns.

Drüſenhaut[1], (Tunica, s. Membrana[2], s. Velamentum[3] glandulae,) wird auch wohl das eine Drüſe umgebende Zellgewebe genennt, und wieder als eine allgemeine und als eine eigne, (T. communis et propria,) unterſchieden. Erſtere wird auch wohl als Drüſencapſel, (Capsula glandulae[4],) unterſchieden. S. Drüſen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 78. 2) 3) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 6 et 7. 4) Halleri el. etc. l. c. §. 2.

Drüſenhörner an der Schilddrüſe, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe.

Drüſenkörner[1], oder **körnchen**[2], oder **lappen**[3], Rundliche Theilchen[4], oder Fächer[5] der Drüſen, (Acini[6], Lobi[7], s. Lobuli subrotundi[8] glandularum,) die ſcheinbar körnigen, aber nicht einfachen, ſondern aus noch kleinern ähnlichen Theilen zuſammengeſetzten, in den conglomerirten Drüſen und den Organen von ähnlichem Bau unterſcheidbaren organiſchen Gebilde. S. Drüſen.

1) — 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 244, 245, 246. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 78. 6) Vgl. dieß Wort. 7) 8) Halleri pr. lineae physiol. §. 198, 199.

Drüſenlehre, ſ. Adenologie. — **puls**= oder **ſchlagader der Achſelhöhle**, ſ. Alararterie.

Drüſenſubſtanz, Drüſenartige[1] Subſtanz, Drüſichte, oder Drüſenhafte Subſtanz, Drüſenfleiſch, Drüſenhafter, oder Drüſichter[2] Körper, Drüſenhaftes Weſen. (Substantia glandosa, s. glandulosa, s. adenoides[3], Corpus glandosum[4], s. glandulosum[5], s. adenoides, Caro glandulosa,) eine innere Textur weicher Gebilde des Körpers, die, wenn auch oft nur im äußern Anſehen, eine Aehnlichkeit mit Drüſen hat, oder auch wohl größtentheils aus kleinen Drüſen gebildet wird. S. Drüſen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 155. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 113. 3) — 5) Vesalii de c. h. fabr l. 5. c. 13 et l. v. expl. fig. 10 et c. 5.

Drüſenſubſtanz der Nieren, ſ. Corticalſubſtanz der Nieren.

Drüſenſyſtem, (Systema glandularum,) die Drüſen in ihrer organiſchen Verbindung als ein Ganzes betrachtet, welche Betrachtungsweiſe aber nur in Hinſicht auf einzelne Claſſen der Drüſen Statt hat. S. Drüſen.

Drüſichte Grübchen oder **Säckchen**, ſ. Hohldrüſen. — **Subſtanz**, ſ. Drüſenſubſtanz.

Drüſichter Körper, ſ. Drüſenſubſtanz.

Drüslein, ſ. Drüschen.

Duales dentes, die beiden mittelſten Schneidezähne. S. unter Schneidezähne.

Dualismus[1], (*Dualismus*[2],) ein in den neuern philoſophiſchen Schulen gebildetes Wort, um diejenige Natur= und Weltenanſicht zu bezeichnen, nach der man alle Erſcheinungen, und überhaupt alles Seyn und Wirken, auf zwei ſich einander entgegenſtehende Principe zurückzubringen ſich bemüht.

Von jeher iſt es dem menſchlichen Geiſte nicht entgangen, daß die Welt dem Menſchen in ſeiner Vorſtellung, und im innern Bewußtſeyn, in allem, worin ſich nur ein Etwas, mit Einſchluß des menſchlichen Geiſtes ſelbſt, verkündigt, von einer Doppelſeite ſich veroffenbart. Nichts in der Welt und in unſerm Vorſtellungsvermögen iſt ohne ſeinen Gegenſatz. In Aufſuchung und Unterſcheidung deſſelben beſteht das Hauptgeſchäft des Verſtandes, wenn er in einem ihm ſinnlich gegebenen Mannigfaltigen die Verworrenheit, die das Viele in dem Verhältniß ſeiner Menge darbietet, zur Klarheit bringen, und durch Abſcheidung und Ordnung in Haufen und fortgeſetzte Zuſammenſtellung dieſer in immer wenigere, nach Principen der Entſtehung und der Beſtimmung ſich deutliche Einſicht verſchaffen will. In dieſem Geſchäft leitet den Verſtand zunächſt das Zahlenverhältniß, das, als ein inneres Gegebenes, zugleich die Verſicherung abſoluter Nothwendigkeit mit ſich führt. In dieſem aber iſt die Zwei (die Dyas,) ſelbſt das Erſte und Oberſte, aus dem einzig alle numeriſchen Verhältniſſe fließen. Denn die Eins, oder die Monas, iſt das ewig Unveränderliche, das durch Potenzirung oder Depotenzirung weder wächſt noch verringert wird, und wenn es zur Zwei werden ſoll, noch eine Eins außer ſich poſtulirt und nun erſt zu einer Zahl wird, oder bei der Thei=

1) Reil's Entw. e. allgem. Pathol. 1. Th. S. 13. 2) Ulrich inst. log. et metaph. p. 343.

lung oder Zerfällung auch eine Zweiheit in den Hälften als erſtes Zahlenverhältniß gibt, in welches ſelbſt es erſt nach Conſtituirung deſſelben als Copula zur Triplicität u. ſ. w. eingeht.

Der philoſophiſche Sinn aber ſtrebt, ſeinem Weſen nach, nach Aufhebung der Gegenſätze, oder nach Einem Urprincip alles Seyns und Geſchehens, geräth aber hier mit ſich ſelbſt in Widerſpruch, wenn er findet, daß durch Aufhebung der Gegenſätze das Object, auf welches er jenes Princip anzuwenden ſucht, in der Vorſtellung ſelbſt verſchwindet; und ob es gleich eine Hauptaufgabe der philoſophiſchen Schulen aller Zeit geweſen iſt, dieſen Widerſtreit zu beſiegen, ſo iſt es doch zur Zeit noch nicht gelungen, eine allgemeine Naturanſicht aufzuſtellen, die in der Dauer die Forſcher befriedigt hätte. Es muß daher auch der Zukunft überlaſſen bleiben, ob das ſogenannte Identitätsſyſtem, das ſelbſt als Gegenſatz des Dualismus von den Naturphiloſophen der neuſten Zeit aufgeſtellt worden iſt, den Widerſtreit völlig aufheben werde.

Die höchſten Gegenſätze in dem Erſcheinungsleben ſind: 1) für die Einſicht oder die Intellectuellität, unter den Formen des Raums und der Zeit, Materie und Kraft, Körper und Geiſt; 2) für die Willenserregung oder den moraliſchen Sinn, Gut und Böſe, Tugend und Laſter; 3) für die ſinnliche Affection, Schön und Häßlich, Luſt und Schmerz. Die erſtern Gegenſätze haben für uns ein gleich nahe gelegtes Intereſſe; es iſt Bedingung unſers Seyns in der uns verliehenen Organiſation, daß wir auch entfernt nicht daran denken, einen von ihnen in der Erſcheinung ſelbſt vernichten zu wollen, wenn wir ſolches auch vermöchten. Hingegen bei den zwei übrigen Gegenſätzen ſchlagen wir uns, unſerer eignen Natur zu Folge, auf die Seite des erſtern von beiden, ſo daß wir alles, was in unſern Kräften ſteht, daran ſetzen, den Gegenſatz deſſelben aufzuheben, und dieſer erhält ſich nur in dem Kampfe, den wir in dem Leben unaufhörlich mit der Außenwelt führen, wo ſich das Böſe und der Schmerz uns in ſteter erneuerter Geſtalt mit Gewalt aufdringt und nicht ſelten überwältigt.

Dieſer in der menſchlichen Vorſtellung und der menſchlichen Natur überhaupt durchaus nicht zu vernichtende Dualismus in den angegebenen dreifachen Richtungen hat von jeher in allen Religionslehren ein großes Problem zu löſen dargeboten, und ſich auf zweifache Weiſe mit ihnen in Oppoſition geſtellt: 1) in der Unbe[...]eiflichkeit eines Gottes, der entweder eine Ewigkeit müßig und o[...] Kraftäußerung blieb, ehe er in der Zeiten Erfüllung aus eign[...] ſelbſtſtändigen Vermögen die Welt ſchuf, oder wenn ſeine Schöpfungskraft von Ewigkeit her nothwendig an Welten ſich thätig erwies, in der Welt dann eine äußere Bedingung ſeines eignen Seyns hatte, alſo ſchon ſelbſt mit der Welt einen Dualismus bildete; 2) in der nicht mindern Unvereinbarkeit des Böſen und des Häßlichen, oder des Uebels überhaupt, mit dem göttlichen Weſen, das jene doch nothwendig ausſchließt. Indem alſo in mehrern Religionen des Alterthums, namentlich in denen der Perſer, ein doppeltes Princip der Weltentſtehung und Weltbeherrſchung aufgeſtellt wurde, wie ſolches die Aegyptier als Oſiris und Typhon, die Perſer als Ormuzd und Ahriman u. ſ. w. verehrten und ſcheuten, überſchritt der

menſchliche Geiſt die ihm gezognen Schranken, innerhalb welcher die Geſetze ſeines Denkens Univerſalität haben, um auch in überſinnlichen Regionen mit ſeinem, nur für das Endliche ihm verliehnen Maßſtab das Unendliche zu ermeſſen. Eben dieſe Unbegreiflichkeit des Weſens der göttlichen Natur ſichert dem Monotheismus im Gegenſatz des Ditheismus, oder der Dualität des göttlichen Weſens, in dem religiöſen Glauben, der tiefere Wurzeln in dem menſchlichen Geiſte ſchlägt, als ſein intellectuelles Vermögen reicht, ſeinen unverrückbaren Ankergrund, und entzieht ſich ſelbſt dadurch der phyſiologiſchen Würdigung.

Für dieſe iſt alſo erſt die Welt, als ein Ausfluß oder ein Werk der Gottheit, nur im Dualismus erkennbar gegeben.

Da die Aufgabe der Naturwiſſenſchaft darin geſtellt erachtet werden muß, zu beſtimmen, was iſt, nicht, was geſchehen ſoll, oder was wohl und weh thut, erfreut oder ſchmerzt; ſo iſt es auch zunächſt der Gegenſatz von Materie und Kraft, Körper und Geiſt, Realem und Idealem, was aller Naturforſchung zum Anknüpfepunct dient.

Vergebens haben die Weltweiſen früherer und ſpäterer Zeit ihren Scharfſinn erſchöpft, um das wahre Seyn oder das Weſen der Dinge auf eines von beiden jener Principe, auf Materialismus oder auf Idealismus, zurückzuführen, und ſo den Geiſt und alles, was ſich als Kraft oder dynamiſch äußert, als eine Eigenſchaft der an ſich nur allein vorhandenen Materie, oder gegenſeitig alles körperlich einen Raum Erfüllende als die Manifeſtation einer an ſich nur ins Daſeyn getretenen Kraft darzuſtellen. Die Eigenheiten, aber auch die Beſchränktheiten beider Anſichten zu zeigen, wenn jede für ſich allein aufgeſtellt wird, muß eignen Artikeln vorbehalten bleiben. Hier kann nur ſo viel davon berührt werden, daß die Widerſprüche, welche ſich dem Forſcher aufdrängen, wenn er eine oder die andere jener Anſichten einzeln verfolgt, zwar verſchwinden, wenn wir annehmen, daß beide Principe, ein urkörperlicher Stoff zur Raumerfüllung und ein urthätiges Bewegungsprincip unter Bedingniſſen der Zeit und in der Zeit, durch inneres und äußeres Leben ſich nach den Geſetzen der Cauſalität und Finalität, oder nach Urſachen und Zwecken, offenbarend, zufolge der göttlichen Schöpfungskraft wirklich vorhanden ſind, daß aber gleichwohl das Bindemittel beider durch Verſchiedenheit der Formen in ſich geſchloſſener Welten uns nicht offen gelegt iſt, und daß wir mit allem unſern Forſchen weiter nicht zu kommen vermögen, als zur Einſicht der nothwendigen Syntheſis des Seyns von Körper und Geiſt, der materiellen und ideellen Welt, mit andern Worten, es anzuerkennen, daß Körperliches und Geiſtiges überall einander gegenſeitig urſächlich bedingen, indem jedes dem andern von einer Seite untergeordnet, von der andern überlegen iſt. Die Identität beider kann zwar im transſcendentellen Sinne ausgeſprochen werden, aber unſere Vorſtellung vermag nicht, dadurch die Zwiefachheit des Seyns zu löſen, weil ſie ſelbſt nur unter Bedingung dieſer Zwiefachheit die Möglichkeit ihres Seyns begründet ſieht, indem zur Erkenntniß von irgend etwas, der menſchliche Geiſt ihm als Object ſich ſelbſt als Subject gegenüberſtellen muß, ja ſich ſelbſt nicht einmal zu denken vermag, ohne ſich gleichſam zu zerſpalten und ſich ſelbſt zum Object zu machen, ohne

jedoch ſeine Subjectivität zu verläugnen, und alſo auch dann noch in dem Dualismus ſich befangen ſieht, den er im Erſcheinungsleben und nur als die einzige Manifeſtation des menſchlichen Organismus und durch dieſen des ganzen Weltenorganismus durchaus nicht überſpringen kann. (H.)

Dualiſten [1], (*Dualistae,*) eine Terminologie der ältern philoſophiſchen Schulen, womit ſie im Gegenſatz der **Moniſten**, (Monistae,) diejenigen bezeichneten, die in der Seele ein von dem Körper verſchiedenes Weſen anerkennen. Sie unterſchieden weiter in ihnen **Occaſionaliſten**, **Harmoniſten** und **Influxioniſten**. Vgl. dieſe Artikel. S. auch **Seele**.

1) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 65. 2) Winkleri inst. phil. univ. ed. 3. §. 258.

Dubia articulatio, i. q. Amphiarthrosis. — *barba*, ſ. Milchhaare.

Ductores urinae, ſ. Uretheren.

Ductus, ſ. Canal, auch Gänge. — *adiposi*, ſ. Fettgänge. — — *Malpighii*, ſ. Malpighiſche Fettgänge. — *aquosi*, ſ. Lymphgefäße. — — *Nuckii*, ſ. Nuckiſche Aquäducte. — *Arantii*, ſ. Venöſer Ductus. — *arterioso-lymphatici*, ſ. Seröſe Arterien. — *arteriosus Botalli*, ſ. Botalliſcher Gang. — *Bartholinianus*, ſ. Bartholiniſcher Gang. — *Bellini*, *s. Belliniani*, ſ. Bellini's Gänge. — *Blasianus*, i. q. D. Stenonianus. — *biliarii*, ſ. Biliargänge. — *Botalli*, ſ. Botalliſcher Gang. — *carotitalis*, ſ. Carotiſcher Canal. — *choledochus*, *s. choledochus communis*, ſ. Choledochiſcher Gang. — *cholechferi*, ſ. Biliargänge. — *cholidochus*, *s. chologogus*, i. q. D. choledochus. — *chyli*, *s. chylifer*, ſ. Thoraciſcher Gang. — *chyliferi*, ſ. Chylusführende Gefäße. — *chyliferus*, ſ. Thoraciſcher Gang. — *chylodochus*, i. q. D. choledochus. — *chylosi*, i. q. D. chyliferi. — *communis biliarius*, i. q. D. choledochus. — *Coschwitzii salivalis*, ſ. Coſchwitzen's Gang. — *cysthepatici*, *s. cystico-hepatici*, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge. — *cysticus*, ſ. Cyſtiſcher Gang. — *deferens*, ſ. Deferirender Gang des Hoden. — *Duvernayanus*, ſ. Bartholiniſcher Gang. — *efferentes testis*, ſ. Graafiſche Samenröhrchen. — *ejaculans ovarii*, ſ. unter Excretionsgänge des Ovariums. — *ejaculatorius spermatis*, ſ. Ausführungsgänge des Samens. — *epididymidis*, ſ. Canal der Epididymis. — *Eustachii*, ſ. Euſtachiſche Röhre. — *excretorii*, ſ. Ausführende Gänge. — — *glandulae lacrymalis*, ſ. unter Thränendrüſe. — *excretorius seminis*, *s. spermatis*, ſ. Ausführungsgänge des Samens. — *galactoferi*, ſ. Milchgänge. — *glandulae lacrymalis*, ſ. Lacrymalcanäle. — *glandularum Meibomii*, ſ. unter Meibomiſche Drüſen, Mündungen derſelben. — *Glissonii*, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge. — *hepatico-cystici*, *s. hepati-cystici*, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge. — *hepaticus*, ſ. Hepatiſcher Gang. — *hygroblepharici*, *s. hygrophthalmici*, i. q. D. glandularum Meibomii. — *jecori-vesiculares*, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge. — *incisivi*, ſ. Naſo-palatiniſche Canäle. — *instrumenti olfactorii*, ſ. Canal

des Geruchnerven. — *lacrymales, s. lacrymales laterales*, ſ. Lacrymalcanäle. — *lacrymalis*, ſ. Membranöſer Lacrymalcanal. — *lactiferi*, ſ. Milchgänge. — *longitudinalis nasalis*, i. q. D. lacrymalis. — *Meibomii*, i. q. D. glandularum Meibomii. — *membranacei renum*, ſ. Bellini's Gänge. — *nasalis*, ſ. Membranöſer Lacrymalcanal. — *nerveus instrumenti olfactus*, ſ. Canal des Geruchnerven. — *nervosus testiculi*, ſ. Highmorſcher Körper. — *pancreaticus*, ſ. Wirſungiſcher Gang. — — *accessorius*, ſ. ebendaſelbſt. — *Pecqueti, s. Pecquetianus*, ſ. Thoraciſcher Gang. — *petrosus*, ſ. Carotiſcher Canal. — *renales*, ſ. Bellini's Gänge. — *Rivini, s. Riviniani*, ſ. Riviniſche Gänge. — *roriferus*, i. q. D. thoracicus. — *salivales*, ſ. Speichelgänge. — *salivalis Coschwitzianus, s. Coschwitzii*, ſ. Coſchwitzens Gang. — — *excretorius*, ſ. Stenoniſcher Gang. — — *inferior*, ſ. Whatonſcher Gang. — — *superior*, ſ. Stenoniſcher Gang. — *salivares, s. salivarii*, ſ. Speichelgänge. — *secretorii*, ſ. Secretionsgänge. — *semicirculares membranacei Scarpae*, ſ. Scarpeiſche ſemicirculäre Gänge. — *semen deferens, s. seminalis*, ſ. Deferirender Gang des Hoden. — *seminiferi testis*, ſ. Samenröhrchen. — *spirales cochleae*, ſ. Scalen der Schnecke. — *Stenonianus*, ſ. Stenoniſcher Gang. — *thoracicus*, ſ. Thoraciſcher Gang. — — *minor, posterior, sternalis, vertebralis*, ſ. ebendaſ. — *umbilicalis*, ſ. Nabelſtrang. — *urinarii*, i. q. D. uriniferi. S. auch Uretheren. — *urinarius*, ſ. Urethra. — *uriniferi*, ſ. Bellini's Gänge. — *varicosi uteri*, ſ. Fallopiſche Trompeten. — *venosus*, ſ. Venöſer Ductus. — *Vidianus*, ſ. Pterigoideiſche Canäle. — *Virsungianus*, ſ. Wirſungſcher Gang. — *Waltheriani*, i. q. D. Rivini. — *Whartonianus*, ſ. Whartonſcher Gang. — *Wirsungianus*, ſ. Wirſungſcher Gang.

Dünkel, Eigendünkel, Einbildung, eine fehlerhafte Eigenſchaft der Geſinnung und des Betragens, welche in einer Ueberſchätzung ſeiner ſelbſt und der erworbenen Vorzüge beſteht, und immer ein Zeichen eines beſchränkten Verſtandes iſt. Denn je deutlicher der Verſtand den großen Umfang der menſchlichen Kenntniſſe einſieht; deſto lebhafter fühlt er die Beſchränktheit ſeines Antheils. Der Dünkel brüſtet ſich nämlich hauptſächlich mit erworbenen, nicht von Natur erhaltenen Vorzügen und Vollkommenheiten, Kenntniſſen, Fertigkeiten, Geſchicklichkeiten, und wirkt mehr nach außen hin.

Eigendünkel ſcheint nicht ſowohl dadurch von Dünkel unterſchieden zu ſeyn, daß er ſich gewiſſe Vorzüge ausſchließlich zueigne, als vielmehr dadurch, daß er in gewiſſen Fällen ſein eignes Ich beſonders hervorzuheben und geltend zu machen ſtrebt. Ein Menſch, der im allgemeinen viel Dünkel hat, wird z. B. bei Verhandlungen mit andern durch Geltendmachen ſeiner Meinung viel Eigendünkel zeigen. Es iſt ein Menſch voll Dünkel, der in dieſem Falle viel Eigendünkel zeigt.

Einbildung iſt von Dünkel nicht bloß und allein dadurch verſchieden, daß ſie mehr auf Naturgaben, als erworbene

Vollkommenheiten ſich bezieht, ſondern auch und hauptſächlich dadurch, daß ſie wähnt, Vorzüge und Vollkommenheiten zu beſitzen, welche ſie nicht beſitzt. Der Dünkel hingegen legt auf Vorzüge, die er wirklich beſitzt, einen zu hohen Werth. Dünkel ſetzt immer den Beſitz gewiſſer Vollkommenheiten voraus, Einbildung aber nicht immer. Man ſagt z. B., ſie bildet ſich ein, ſchön, witzig, geiſtreich zu ſeyn, obgleich ſie von allen das Gegentheil iſt.

Beide ſind zwar gewöhnlich Zeichen eines beſchränkten Verſtandes; ſie können aber auch zum Theil in der frühern Erziehung und Bildung ihren Grund haben, der Dünkel kann ſelbſt Nationalfehler ſeyn.

Beide ſprechen ſich auch im Aeußern kenntlich aus. Dieſe, die Einbildung, durch eine ſelbſtgefällige, jener, der Dünkel, durch eine aufgeblaſene Miene; dieſe durch einen zurück-, jener durch einen etwas herabgezogenen Mundwinkel; dieſe durch ein zufriedenes Lächeln und Zurückblicken auf ſich ſelbſt, jene durch beifallſuchendes Umherblicken, hinaufgezogene Augenbraunen und Achtung gebietende Miene; dieſe iſt mehr in ſich gekehrt, jener nach außen ſtrebend; dieſe mehr paſſiv, jene mehr activ, daher auch der Geſundheit mehr zuträglich als ſchädlich. (Dzondi.)

Dünnbärtiger Menſch, (Homo malebarbis, s. malibarbis [1],) ein Menſch mit ſchwachem Bartwuchs. S. Bart.

1) vet gloss. σπανοπωγων.

Dünndarm, Dünne Därme [1], oder Gedärme [2], Dünner Darm [3], Enger [4] Darm, Enge Därme [5], Gewundener [6], oder Krummer [7] Darm, Hüftdarm [8], (Intestinum tenue [9], s. gracile [10], Intestina tenuia [11], Lactes [12],) der Theil des Darmcanals vom Pylorus des Magens an, bis zu der Valvel des Grimmdarms, von ſeinem auffallendſten Unterſcheidungscharakter, dem minderen Volumen, im Gegenſatz des Dickdarms ſo bezeichnet, und wieder in drei Abtheilungen, als Duodenum, als Jejunum und als Ileum, unterſchieden. Vgl. dieſe Artikel. S. Darmcanal.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2018. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 393. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 186. 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 770. 6) — 8) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 9) Riolani anthropogr. l. 2. c. 12. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 6. c. 5. 11) Riolani anthropogr. l. c. 12) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37.

Dünne Eihaut, ſ. Amnion. — **Gedärme**, ſ. Dünndarm. — **Haare**, ſ. unter Haupthaare.

Dünner Darm, ſ. Dünndarm. — **Elbogenmuskel**, ſ. unter Palmarmuskeln, den langen Muskel. — **Muskel des Schienbeins oder Schenkelmuskel**, ſ. Gracilis.

Dünnung, ſ. Hypochondriſche, ingl. Iliaciſche Regionen.

Düſterheit, ſ. Ernſt.

Dulcedo, ſ. Süßigkeit. — *amoris*, i. q. Clitoris.

Dulcitas, *Dulcitudo*, *Dulcor*, ſ. Süßigkeit.

Duldſamkeit, vgl. Geduld.

Dummdreiſtigkeit, vgl. Dreiſtigkeit.

Dummheit, Beſchränktheit, Einfalt, Einfältigkeit, Albernheit, Blödſinn, (Stupiditas [1], Imbecillitas [2], s. Hebetudo [3] animi, Stoliditas [4].) Dummheit — von dem alten Oberdeutſchen thumb, ſtumpf — iſt Stumpfheit, Schwäche des Verſtandes. Ihre Natur beſteht theils in einem hohen Grade von Schwäche der Faſſungskraft, theils in einem Mangel an Beurtheilungsvermögen. Ein Dummer begreift nicht allein ſchwer, d. h. er iſt nicht fähig, ſich ohne viele Anſtrengung klare Vorſtellungen und Begriffe zu bilden, ſondern er iſt auch nicht im Stande, die Verhältniſſe derſelben richtig zu beurtheilen. Er kann daher bei den beſten Grundſätzen und dem beſten Willen die größten Ungerechtigkeiten und Uebelthaten ſich zu Schulden kommen laſſen, ob ſie ihm gleich nicht zugerechnet werden können. Dummheit iſt nicht etwas poſitives, ſondern etwas negatives, Mangel, Abweſenheit des Verſtandes im allgemeinen, und kann verſchiedene Grade und Abſtufungen haben. Wenn ſie in einem hohen Grade und großer Allgemeinheit da iſt, ſo erhält ſie den Nahmen Blödſinn, und hat alsdann ſelbſt auf den Sinn oder das Wahrnehmungsvermögen den nachtheiligſten Einfluß. Der Blödſinnige ſcheint daher auch zugleich an Schwäche, Stumpfheit der Sinneswerkzeuge zu leiden, ich ſage, er ſcheint, denn wenn er auch an ſich die ſchärfſten Sinne hat; ſo wird doch die Stumpfheit ſeines Verſtandes Urſache ſeyn, daß er durch die Sinne lauter ſchiefe und unrichtige Vorſtellungen erhält, und aus ihnen falſche Begriffe bildet. Denn es iſt bekannt, daß der Sinn nur das Werkzeug des Wahrnehmungsvermögens iſt, welcher ohne Selbſtthätigkeit des Vorſtellungsvermögens und des Verſtandes überhaupt gar keine Vorſtellungen geben kann. Indeß kann bisweilen ſelbſt ein Blödſinniger einzelne Anlagen in einem vorzüglichen Grade haben, z. B. manche Arten des Gedächtniſſes, z. B. für Perſonen, Töne, Zahlen. Bisweilen findet ſich auch mit Einer, in einem hohen Grade ausgebildeten Anlage des Geiſtes ein gewiſſer Blödſinn in allen übrigen. Man kann alſo den Blödſinn in den allgemeinen und partiellen unterſcheiden.

Beſchränktheit iſt ein niederer Grad von Verſtandesſchwäche und drückt inſonderheit eine gewiſſe Einſeitigkeit des Verſtandes aus. Ein beſchränkter Verſtand urtheilt vielleicht in einer einzelnen Hinſicht nicht unrichtig, allein er überſieht die übrigen Seiten des Gegenſtandes, und dadurch wird ſein Urtheil ſchief.

Einfalt und Einfältigkeit iſt ein höherer Grad von Beſchränktheit, und wird einem Menſchen beigelegt, deſſen Verſtand nur immer Eins zu faſſen vermag, und für alle Mannigfaltigkeit keinen Sinn hat. Er nimmt daher die Sache auf Treu und Glauben an, wie man ſie ihm darſtellt, und läßt es ſich gar nicht einfallen, daß ſie ſich auch anders verhalten könne. Einfalt ſchließt zugleich einen Mangel an Gewandtheit, eine gewiſſe Unbehülflichkeit und Schwerfälligkeit des Verſtandes ein.

Albernheit endlich iſt mehr eine Eigenſchaft des Betragens, als des Verſtandes, und bezeichnet ein Benehmen, das der Klugheit und den allgemeinen Umgangsregeln widerſpricht. Albernheit iſt hau-

1) Cicer. phil. l. 2. c. 32. 2) Plinii panegyr. c. 79. 3) Macrob. somn. Scip. l. 1. c. 14. 4) Gellii noct. att. l. 17. c. 4.

delnde Einfalt, oder eine Handlungsart, wie ſie von einem Einfältigen erwartet wird. Denn oft iſt der, welcher etwas albernes ſagt oder thut, nichts weniger als einfältig und albern, ja er kann ſehr geſcheut ſeyn und viel Verſtand haben; allein Verlegenheit, Ueberraſchung, Affect u. dgl. waren Urſache, daß er jetzt etwas albernes ſich zu Schulden kommen ließ.

Alle dieſe Schattirungen der Geiſtesſchwäche ſprechen ſich auch im Aeußern aus. Der niedrigſte Grad, die Beſchränktheit, zeigt ſich ſchon in dem nichtsſagenden, bedeutungsloſen Blicke — denn das Auge iſt der Spiegel des Geiſtes, — in einer Schwerfälligkeit des geſammten Mienenſpiels. Die Einfalt charakteriſirt ein höherer Grad dieſer Bedeutungsloſigkeit und eine gewiſſe ſtarre Ruhe des Auges. Die Dummheit blickt aus jedem Zuge des Geſichts hervor; die Augen blicken ſtier und lange vor ſich hin in die Luft, bewegen ſich langſam von einer Seite zur andern, der Mund iſt gewöhnlich etwas geöffnet, um den Sinn des Gehörs zu unterſtützen, der Kopf etwas nach vorn oder auf die Seite, mit dem einem Ohr empor gewendet, gebogen, um beſſer mit demſelben zu vernehmen. Die Haltung des Körpers und der Arme iſt ſteif, der Gang ſchwerfällig und unbehülflich, und jede Bewegung linkiſch und tölpiſch. Die Miene iſt gewöhnlich ernſt und nichts ſagend. Die Albernheit im Gegentheil hat mehr Beweglichkeit in ihren Zügen; nicht Ernſt, ſondern ein fades Lächeln ſchwebt um ihren Mund, welcher ſich zwar auch öffnet, aber mit nach oben gezogenen Mundwinkeln. Die Augen ſind ſtier, weit geöffnet und bedeutungslos freundlich. Der Blödſinn endlich vereint mehr oder weniger alle hier aufgezählten Kennzeichen, verbunden mit einem hohen Grad von Schlaffheit und träger Ruhe. (Dzondi.)

Duncanſche Höhle, (*Duncani cavea*[1],) Mittlere unbenannte Höhle[2], oder Höhle der Scheidewand der Hirnhöhlen[3], Höhle der durchſichtigen Scheidewand[4], Fünfte Hirnhöhle[5], (Hiatus corporis calloſi[6], Cavea anonyma[7], s. Medium imaginabile intervallum[8], s. Ventriculus[9] ſepti pellucidi,) ein im natürlichen Zuſtande kaum bemerkbarer, aber doch nicht bloß eingebildeter, ſondern mit lymphatiſcher Feuchtigkeit erfüllter Zwiſchenraum zwiſchen beiden, die Scheidewand der großen Ventrikel des Gehirns bildenden markigen Platten, die mit den übrigen Hirnhöhlen aber ganz außer Gemeinſchaft iſt. S. Gehirn.

1) nach Dan. Duncan (expl. nouv. des actions animales, Paris. 1678. Vgl. Deidier anat. p. 250. 2) 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 595 und Note. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 134. 5) nach Sömmerring (Hirn- und Nervenl. §. 59.) 6) nach Fr. Sylvius. S. Th. Bartholini anat. l. 3. c. 6. 7) Halleri prim. lin. phyſiol. §. 346. 8) Halleri elem. phyſiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 17. 9) nach Wrisberg (Halleri prim. lin. phyſ. auct. a Wrisberg. Not. 97.)

Dunkelblaue Farbe, ſ. unter Blaue Farbe. — **braune Augen**, ſ. unter Farben der Iris. — **braune Haare**, ſ. unter Hauptbaare. — **farbige Haare**, ſ. ebendaſ. — **gelbe Augen**, ſ. unter Farben der Iris.

Dunkelheit, (Obſcuritas[1],) der Uebergang des Lichts in die

1) Cicero. de divinat. l. 2. c. 64.

Finſterniß, oder die letztere im Beginnen oder noch unausgebildetem Zuſtand, auch im bildlichen Sinne. Vgl. Finſterniß.

Dunkelrothe Augen, ſ. unter Farben der Iris.

Dunſt, ſ. Dampf. Vgl. auch Animaliſcher Dunſt. — **kreis**, ſ. Atmoſphäre.

Duodena arteria, vgl. Gaſtroduodenalarterie. — *vena*, ſ. Gaſtroduodenalvene.

Duodenalarterien, (Duodenales arteriae[1],) Zwölffingerdarmarterien[2], puls= oder ſchlagadern, die als beſondere Arterien unterſchiedenen Aeſte, a) der Gaſtroduodenalarterie als obere, (superiores[3], s. posteriores[4],) b) der Pancreatico=Duodenalarterie, als mittlere und untere, (mediae[5] et inferiores[6],) bezeichnet, die ſich auch mit Zweigen der obern meſenteriſchen Arterie verbinden. S. Cöliaciſche Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 167. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. 4. B. §. 2560. 4) — 6) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 127 u. 128.

Duodenale ostium ventriculi, ſ. Pylorus.

Duodenales arteriae, ſ. Duodenalarterien. — *nervi*, ſ. Duodenalnerven. — *venae*, ſ. Duodenalvenen.

Duodenalis arteria, ſ. Gaſtroduodenalarterie. — — *Winslovii*, ſ. Pancreatico=Duodenalarterie. — *extremitas pancreatis*, ſ. Kopf des Pancreas. — *vena*, ſ. Gaſtroduodenalvene.

Duodenalnerven, (Duodenales nervi[1],) Zwölffingerdarmnerven, die Nerven des Duodenums, welche meiſt aus dem Pancreatico=Duodenalgeflecht ihren Urſprung nehmen. S. unter Darmcanal, den Zwölffingerdarm.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036.

Duodenalvenen, (Duodenales venae[1],) Zwölffingerdarmvenen oder =blutadern[2], die vom Duodenum aus theils in die Gaſtroduodenalvene, theils in die obere meſenteriſche Vene ſich ergießenden Venen. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 780, Note.

Duodenum[1], (*Duodenum*[2],) Zwölffingerdarm, Zwölffingerſtück des Darmcanals, Anfangsſtück des dünnen Darms[4], Gallendarm[5], (Appendix, s. Ecphysis[6], s. Processus[7] ventriculi, Exortus[8] intestinorum, Pylorus[9], Hostiarius[10], Ostiarius, Janitor[11], Portanarius[12], Dodekadactylon[13], Intestinum biliarium[14],) der eigentlich den Uebergang von dem Magen zu den dünnen Gedärmen oder dem Dünndarm bildende Theil des Darmcanals, gewöhnlich als der erſte der dünnen Därme ſelbſt

1) 2) Den Nahmen erhielt es in Uebereinſtimmung mit dem Griechiſchen Worte δωδεκαδάκτυλον, von ſeiner Länge, die man der Breite von zwölf Fingern gleich ſchätzte. S. Vesalii de h. c. fabr. l. c. 5. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 20. 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 191. 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2051.) 6) — 8) Vesalii de h. c. fabr. l. l. 2. 9) — 12) in Uebertragung der Benennungen des untern Magenmundes auf dieſen Theil. S. Columbi de re anat. l. 11. c. 5 nach Vorgang von Rufus (de appell. part. corp. h.) S. Stephani dict. med. 1564, p. 542. 13) Vgl. dieß Wort, ſ. auch Note 1. 14) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

betrachtet, aber mit dem Magen zugleich noch über dem Meſenterium des Quercolons, das in der Abdominalhöhle eine Art von Scheide derſelben bildet, gelegen, indem er mit ſeinem Ende daſſelbe durchdringt, um in das Jejunum überzugehen. Seine nächſte Beſtimmung iſt, daß dem von dem Magen aus in ihn gelangten Speiſenbrei die in ihn ſich ergießende Galle nebſt dem pancreatiſchen Safte beigemiſcht werde. S. Darmcanal.

Duplata choroidea, i. q. Uvea.

Duplicatur, *(Duplicatura, Duplicatio*[1],*)* Verdoppelung, (Diplasiasmus[2], Diplosis[3],) wird beſonders von Häuten oder Membranen gebraucht, die aus zwei zuſammenhängenden Platten beſtehen, deren eine ſich über die andere wegſchlägt, oder dieſe verdoppelt. Vgl. Membranen.

1) Senecae quaest. nat. 8. 2) 3) S. dieſe Worte.

Duplicatura mesenterii triangularis, ſ. Trianguläre Duplicatur des Meſenteriums. — *peritonaei*, ſ. unter Peritonäum.

Duplicaturae cutis, ſ. Duplicaturen der Haut. — *pulmonum*, ſ. Pulmonalligamente.

Duplicaturen der Haut, (Duplicaturae cutis[1],) Falten[2], oder Verdoppelungen[3] der Haut, (Plicae cutis[4],) die Uebergänge, welche die äußere Haut an denjenigen Stellen bildet, wo Oeffnungen am äußern Körper in das Innere ſich finden, und wo ſie dann in ihrer Fortſetzung zu einer innern Haut wird. S. Integumente des Körpers.

1) — 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1389.

Duplicität, *(Duplicitas*[1],*)* Zwiefältigkeit, in eigentlichem Sinne das Doppelſeyn gleicher Dinge, oder das Zerfallen einer Einheit, in zwei ſich einander gleiche, oder doch in den weſentlichen Charakteren, und ihrer Form wie ihrer Beſtimmung nach, mit einander übereinſtimmende Theile, die aber doch wieder in ihrer Verbindung erſt ein organiſches Ganzes ausmachen.

Es iſt Eigenheit der thieriſchen Natur, diejenigen Organe, in denen ſich vornehmlich und zunächſt der thieriſche Charakter ausprägt, doppelt zu beſitzen, und wenn auch im vegetabiliſchen Reiche ſich nicht ſelten in ſymmetriſchen Gebilden einzeln Duplicität findet; ſo iſt dieß doch nur mehr eine äußere Zierde, oder es deutet ſich dadurch, wie in den Generationsorganen der Pflanzen, zum Theil der Uebergang der vegetabiliſchen Natur zur animaliſchen auch hierdurch an.

Schon die äußere Körperform iſt bei den Thieren, und zwar in dem Maße, in welchem ſie auf einer höhern Stufe der Animalität ſtehen, als eine rechte und linke ſymmetriſch und übereinſtimmend gebildete Körperhälfte unterſcheidbar. Zunächſt ſind es aber alle Sinnesorgane, die Organe der willkürlichen Bewegung und die Generationstheile, welche zweifach in dem Körper ausgebildet ſind, und zwar ſo, daß eine mittlere, vom oberſten Theil des Kopfs an durch den Rumpf hindurch abwärts gehende, ideelle Linie, die man als Medianlinie, (Linea mediana,) bezeichnet, ſie rechts und links von einander abſondert, wo dann die Verſchiedenheit ſämmtlicher wirklich getrennter, und alſo offenbar doppelter Organe, oder wenn ſolche nur

1) Lactantii de opif. Dei l. c. 8:
„Aurium duplicitas."

einfach vorhanden ſind, der dann rechts und links jener Linie liegenden Hälften hauptſächlich von der reſpectiven Lage der Theile gegen die gedachte Medianlinie abhängt, ſo daß man z. E. auch an einem abgelöſten Fuße, an der Stellung der Zehen und überhaupt der ganzen Bildung des Fußes, ſo wie aber auch an jedem andern von dem Körper getrennten Theile gar leicht erkennt, welcher Seite er zugehörte. Die übrigen bemerkbaren Eigenheiten eines oder des andern dieſer Doppeltheile ſind dann entweder eine nothwendige Folge der organiſchen Verbindung derſelben mit Organen aus der vegetabiliſchen Sphäre des thieriſchen Organismus, die jenem Geſetze der Duplicität und auch zugleich der Symmetrie nicht unterworfen ſind, oder beſtehen in kleinen Abweichungen, die theils von dem mindern oder mehrern Gebrauch der Organe herrühren, oder wirkliche Abnormitäten der Bildung ſind, oder im Zuſammenhang mit dem auch in ſie eingehenden vegetativen Bildungsproceſſe ſtehen, wie z. E. in der Vertheilung der kleinern Blutgefäße, und für die Animalität indifferent ſind.

In dem Kopf iſt es alſo zuvörderſt das Gehirn, als das Centralorgan der Sinnesthätigkeit, was in allen ſeinen Theilen die ſtrengſte Duplicität zeigt, ſo daß alle Gehirntheile entweder eben ſo wie die aus dem Gehirn tretenden Nerven, zweifach vorhanden ſind, oder genau in der Mitte der Schädelhöhle gelegen, aus einer rechten und einer linken einander völlig gleichen Hälften beſtehen. Dieſelbe Duplicität ſetzt ſich auch in dem in den Rückenwirbelcanal tretenden Gehirntheil, oder dem Rückenmark fort, das, obgleich ein ungepaarter Theil, doch auf beiden Seiten ſymmetriſch gebildet iſt, und ſeine Nerven auf eine und dieſelbe Weiſe rechts und links abgibt. Die wenigen Abweichungen, welche in der Gehirnformation nicht dem Geſetz der Symmetrie ſtreng entſprechen, haben meiſt auf das Blutſyſtem und beſonders auf den Rückfluß des Bluts aus dem Gehirn Bezug.

Entſprechend dem Gehirn iſt auch der Hirnſchädel, theils durch gepaarte einander der Hauptbildung nach völlig entſprechende Knochen, theils durch in der Mitte gelegene ungepaarte, rechts und links völlig ſymmetriſch gebildet, woran ſich dann die übrigen Geſichtsknochen auf gleiche Weiſe anreihen. Insbeſondere entſpricht die Organiſation beider Augen und beider Ohren, mit Einſchluß aller zu ihnen gehörigen organiſchen Theile, einander vollkommen. Eben ſo iſt die linke Naſenhöhle und der ganze Apparat der ſie conſtituirenden Theile der rechten, der Hauptanlage nach, gleich gebildet, obgleich, da die Naſe, als Excretionsorgan, der vegetativen Lebensſphäre näher geſtellt iſt, im Innern ſich ſchon bedeutendere Abweichungen von ſymmetriſcher Bildung zeigen. Auch die Mundhöhle mit den ſie bildenden Organen ſteht unter dem gleichen Geſetz der Symmetrie, ſo wie auch die Zähne und der ganze zum Kauen und Schlucken nöthige organiſche Apparat, da das Kauen ſelbſt, obgleich Vorbereitung zu dem vegetabiliſchen Proceß der Verdauung, noch der Willkür unterworfen iſt.

In dem Halſe deutet ſich die Duplicität in allen ihn vereint bildenden Organen, namentlich dem Nacken und ſeinen Bewegungs-

muskeln, dem Schlund und beſonders auch der Luftröhre mit dem Luftröhrenkopf, dem Organe der Stimme an, deſſen letztern genau ſymmetriſch gebildete Theile vorzüglich auch auf die Reinheit des Tons, namentlich beim Geſang Bezug haben.

In dem Thorax und dem Abdomen ſetzt ſich die Duplicität insbeſondere in den äußern, die Form beider Körperhöhlen beſtimmenden Theilen fort, zuvörderſt in den Rückenwirbeln, den Rückenmuskeln, in dem Rippenbau, in dem die Wölbung der Bruſt vorwärts vollendenden Sternum, und den hier aufſitzenden, beſonders den weiblichen Körper auszeichnenden Bruſtdrüſen, in den Abdominalmuskeln u. ſ. w. und wird namentlich in dem Becken wieder ganz rein, indem auch die äußern und innern Geſchlechtstheile, zu denen ſchon die Nieren mit den übrigen zur Urinabſcheidung und Ausſonderung gehörigen Organen den Uebergang bilden, ſich der ſymmetriſchen Bildung der Beckenknochen anfügen.

Endlich zeigen die obern wie die untern Extremitäten, ganz den animaliſchen Naturbedürfniſſen dienend, in allen ihren Theilen die vollkommenſte Uebereinſtimmung der einen und der andern Seite, ſo daß es völlig ausreicht, eine kennen zu lernen, um auch von dem Bau und der Einrichtung der andern ſich zu unterrichten, kleine Verſchiedenheiten in der Vertheilung der Gefäße und dergleichen abgerechnet, welche jenes Geſetz nicht ſtören, wie bereits oben angedeutet wurde.

Aber die innern Organe des Körpers, welche insbeſondere der Rumpf in ſich verſchließt, die der Boden und der Träger des animaliſchen Lebens ſind, weichen von dieſem Geſetz ihrer reſpectiven Beſtimmung nach mehr oder weniger ab. Zuerſt der Darmcanal, aus dem der thieriſche Körper, gleichſam mit nach innen gerichteten Wurzeln, ſeine Hauptnahrung zieht. Die noch in der Mitte in die Thoraxhöhle eintretende Speiſeröhre biegt ſich in derſelben nach der linken Seite zu, um, von der Mittellinie bedeutend abweichend, das Diaphragma links zu durchbohren und in den Magen überzugehen. Eben ſo nimmt erſt das Endſtück des Darmcanals, der Maſtdarm, bei ſeinem Austritt aus der Abdominalhöhle die Körpermitte in dem After ein. Die Leber mit der Gallenblaſe nimmt zum größern Theil die rechte Seite der Abdominalhöhle nach oben ein. Ihr als linker Lappen unterſchiedener Theil weicht bedeutend in ſeiner Form von dem rechten ab. Die Milz bildet auf der linken Seite zwar einen Gegenſatz der Leber, aber in höchſt abweichender Form, und in eben ſo ganz verſchiedener Structur. Eben ſo wenig liegt das Pancreas, noch ſonſt eines der innerhalb des Peritonäums liegenden Verdauungsorgane in der Mitte, oder zeigt eine ſymmetriſche Bildung. Die großen Blutſtämme bilden in der Abdominalhöhle eher antagoniſtiſche oder polariſche als ſymmetriſche Gegenſätze, indem die Abdominalaorta, nachdem ſie das Diaphragma ebenfalls links durchdrungen hat, auch den Lendenwirbeln zur linken Seite herab-, die untere Hohlader aber, ihnen rechts gelegen, zur rechten Halbſchied des Diaphragma's heraufſteigt. Die empor ſich drängende Leber bewirkt nicht nur in der Wölbung des Diaphragma's ſelbſt einige Ungleichheit, ſondern es hat das bedeutende Volumen, das ſie

ihrer Beſtimmung zu Folge in der Abdominalhöhle in Anſpruch nimmt, auch eine etwas tiefere Lage der rechten Niere zur Folge, obgleich beide Nieren, wenn nicht immer in Hinſicht ihrer Größe, doch ihrer Form nach, dem Geſetz der Duplicität wieder unterworfen ſind. Die Cöliaca, die obere und untere meſenteriſche Arterie, welche beſtimmt ſind, den Verdauungsorganen Blut zuzuführen, entſpringen zwar, als unpaarige Theile, gewöhnlich aus der vordern Seite der Aorta in der Mitte; ihre Ramificationen ſind aber eben ſo wenig dem Geſetz der Duplicität unterworfen, als jene Organe ſelbſt. Die übrigen Verzweigungen der Abdominalaorta werden in ihrem fortgehenden Lauf erſt dann ſymmetriſch, wenn ſie die ſymmetriſch ſich einander entgegenliegenden Organe erreicht haben. Noch weniger ſind die Abdominalvenen, die das Syſtem der Pfortader bilden, dem Geſetz der Duplicität unterworfen, oder können ſolches bei der genauen organiſchen Verbindung ſeyn, die dieſes Syſtem mit der Leber hat. Die Nerven des Unterleibs, ihrem Urſprung nach ſymmetriſche Organe, verlieren ebenfalls den Charakter der Duplicität, indem ſie zu den Ganglien und Nervengeflechten zuſammentreten, die das Centralgebilde für das Abdominalnervenleben darſtellen, und noch mehr, wenn ſie ſich in die Verdauungsorgane ſelbſt verzweigen. Auch der Saugaderſtamm nähert ſich bloß etwas, ſo wie die Abdominalaorta, die er begleitet, der Körpermitte, und nimmt links an der Rückenwirbelſäule ſeinen Verlauf. Von einer Duplicität der Zweige und Aeſte, aus denen er ſich bildet, kann gar keine Rede ſeyn.

In der Thoraxhöhle iſt auch ſelbſt das Herz, als das Centralorgan, wodurch zunächſt die Verbindung des vegetabiliſchen und des animaliſchen Lebens bewirkt wird, zumal bei Menſchen, nicht in der Mitte gelegen, und auch bei Thieren, wo es nach der mittlern Region zu liegt, hat es keinen nächſten Bezug auf den ſymmetriſchen Körperbau, wie er ſich in den übrigen angedeuteten Organen ausſpricht. Seine rechte und linke Hälfte in Bezug auf ſeine Scheidewand entſprechen nicht der Bildung gepaarter Theile. Sie ſind an ſich nicht nothwendig, und rein rechts und links gegen einander gelegen, ſondern haben eine ſchräge Richtung; auch iſt die Beſtimmung einer jeden Herzhälfte eine verſchiedene, ſelbſt ihrem innern Bau nach iſt die eine der andern nur analog. Die Gefäße treten in ungleicher Zahl und Form aus dem Herzen hervor und in daſſelbe zurück. Dieſe Gefäße ſelbſt, (die Aorta und die Pulmonalarterie, die Hohladern und die Pulmonalvenen,) ſtehen mehr in polariſchem Verhältniß mit einander. Auch weicht der Lauf und die Richtung einer jeden dieſer vier Gefäßarten von den übrigen bedeutend ab. Die Lunge hat den nächſten Bezug zu dem Herzen, und ſteht mit ihm in ſo nahem organiſchen Verhältniß, als die Leber mit dem Darmcanal. Sie bildet ſich, der ſymmetriſch gebauten Thoraxhöhle entſprechend, zwar auch in eine rechte und linke Abtheilung, die mit einander wohl ihrer Structur und Beſtimmung nach, ihrer Form nach aber bloß oberwärts übereinkommen, wo die Luftröhre in ſie eintritt, und ihr ſelbſt zum Theil ihren ſymmetriſchen Charakter verleiht. Die großen Blutgefäße, die das Blut aus dem Herzen dem übrigen Körper aus der linken Herzhälfte zuführen und von

da ihr Blut in die rechte Herzhälfte zurückleiten, nehmen nur dann erſt den Charakter der Symmetrie an, wenn ſie in ihren Verzweigungen aus der Thoraxhöhle zu den übrigen Theilen treten.

So nahe gelegt auch die Frage iſt, warum die das thieriſche Leben zunächſt bedingenden Organe doppelt vorhanden ſind; ſo iſt ſie doch nur zum Theil völlig befriedigend zu beantworten. Organe, die zu ihrer Function einander nothwendig unterſtützen, müſſen, wenn dieſer ihr Zweck nicht höchſt geſtört und beſchränkt ſeyn ſoll, freilich doppelt vorhanden ſeyn, wie namentlich die Arme und Hände bei dem Menſchen zum Greifen und allen Hantierungen, ſo wie die Füße zum Gehen. Wenn aber in Hinſicht der Sinnes- oder der Geſchlechtsorgane als Grund ihres Doppelſeyns der angegeben wird, daß für den Fall, wenn das eine leidet, oder auch wohl ganz verloren geht, das andere dann doch noch zur Function übrig iſt; ſo iſt die Frage ſehr nahe gelegt, warum, wenn dieſes Naturgeſetz als ſolches allgemeine Gültigkeit behaupten ſoll, nicht alle wichtige Organe, wie z. E. das Herz, der Magen u. ſ. w., ebenfalls doppelt, und gleichſam in Reſerve vorhanden ſind. Wenn wir auch mit zwei Augen ein größeres Sehfeld beſtreichen, als mit einem einzigen, oder mit zwei Ohren beſſer als mit einem hören; ſo iſt doch wohl auch eine Körpereinrichtung denkbar, wo bei einfachem Geſichts- oder Gehörorgan derſelbe Zweck erreicht worden wäre, und der Verluſt eines ſolchen Sinnesorgans iſt doch immer mit der Zerrüttung eines Lebensorgans, wie das Herz, der Magen u. ſ. w., nicht in Parallele zu ſetzen. Hierzu kommt, daß die Erblindung auf Einem Auge, wenn ſie nicht zunächſt eine Folge äußerer Gewaltthätigkeit iſt, oder auch die Taubheit auf Einem Ohr, häufig auch den Verluſt der Sinnesthätigkeit auf dem andern zur Folge hat.

Die Urſache aber, warum wir bei doppelten Sinnesorganen, ſelbſt bei doppelten Gehirntheilen, nur einfach die Gegenſtände wahrnehmen, denken u. ſ. w., iſt in der Einheit des Bewußtſeyns gegründet, welche freilich nur empiriſch von uns ſelbſt erkannt wird, da der metaphyſiſche Beweis der Einfachheit der Seele auf ſeichten Gründen beruht, aber doch einestheils aus der innigen Verbindung der Gehirntheile in der wirklichen Vereinigung des Marks der beiden Hirnhälften, anderntheils aber daher einen Erklärungsgrund zieht, daß wir äußere Gegenſtände, von denen wir durch das Auge oder das Ohr auf zweifachem Wege Vorſtellungen erlangen, auf Einen und denſelben Raum auswärts beziehen, wodurch alſo die beiden Geſichtsbilder, oder die beiden Vorſtellungen von Schallen außer dem Körper völlig in Eins zuſammentreten.

Duplicität des Bewußtſeyns iſt ein Zerfallen der Geiſtesthätigkeit ſelbſt, und ein von Störungen der innern Gehirnorganiſation abhängiger abnormer Zuſtand, deſſen Betrachtung nicht hierher gehört. (H.)

Dura mater, *ſ. membrana cerebri*, ſ. Harte Hirnhaut. — *membrana oculi*, ſ. Sclerotica. — *meninx*. ſ. Harte Hirnhaut. — *oſſa*, ſ. Schläfeknochen. — *tunica cerebri*, ſ. harte Hirnhaut.

Durchbohrende Arterien, — Nerven, — Venen, ſ. Perforirende Arterien. — Nerven, — Venen.

Durchbohrender Beuger der Finger, ſ. unter Flexoren der

Finger, den tief liegenden Muskel. — — — **Zehen**, ſ. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor. — **Muskel des Fußes**, ſ. ebendaſ. — **Nerv des Caſſerius**, ſ. Aeußerer Hautnerv des Arms.

Durchbohrer der Finger des dritten Gliedes, ſ. unter Flexoren der Finger, den tief liegenden Muskel. — **des Fußes**, ſ. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor.

Durchbohrte Knochenlamellen, ſ. unter Gagliardi's Knochenlamellen.

Durchbohrter Beuger oder **Muskel der Finger**, ſ. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — **Muskel des Caſſerius**, ſ. Coracobrachialis. — — — **Fußes**, ſ. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — — — **Oberarms**, ſ. Coracobrachialis.

Durchcreuzung, ſ. Decuſſation. — **der Sehnerven**, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Durchflochtener Muskel, ſ. Complexus des Nackens.

Durchgängige Knochenlamellen, Gagliardi's Knochenlamellen.

Durchgebohrter Achſelmuskel, ſ. Coracobrachialis.

Durchkreuzung, — **der Sehnerven**, ſ. Decuſſation, — der Sehnerven.

Durchmeſſer, ſ. Diameter. — **des Beckens**, ſ. Diameter des Beckens. — — **Kindskopfs**, ſ. Diameter des Kindkopfs.

Durchſichtige Hornhaut, ſ. Cornea. — **Scheidewand der Seitenhöhlen des großen Gehirns**, ſ. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — **Stelle**, oder **Durchſichtiger Punct in der Netzhaut**, ſ. unter Gelber Fleck in der Retina.

Durchſichtiges Chorion, ſ. unter Chorion. — **Hornhäutlein**, ſ. Cornea.

Duricordia, ſ. Hartherzigkeit.

Durchſichtigkeit, (Pellucidas, Pelluciditas[1], Diaphanitas[2],) kommt denjenigen Körpern zu, welche das auf ſie fallende Licht nicht zurückſpiegeln oder einſaugend binden, ſondern es dioptriſch durch ſich hindurch laſſen, ſo daß wenn ſie zwiſchen die Augen und helle Gegenſtände geſtellt werden, die Abbildung dieſer im Sehorgan nicht hindern. Da die Mineralogie in der Unterſcheidung der verſchiedenen Grade der Durchſichtigkeit am belehrendſten iſt; ſo folgen wir ihr und führen an.

a) Durchſichtige Körper, (Diaphana,) durch welche die Gegenſtände vollkommen zu erkennen ſind. Sie geben entweder einfache oder doppelte Bilder.

b) Halbdurchſichtige, (Semidiaphana,) welche in dünnen Stücken die Gegenſtände nur trübe zeigen.

c) Durchſcheinende, (Transparentia,) laſſen keine Bilder, wohl aber noch Lichtſtrahlen hindurch.

d) An den Kanten durchſcheinende, (Marginibus transparentia,) verhalten ſich nur noch in dünnen Splittern oder Abſchnit-

1) Vitruvii de architect. l. 2. c. 8. 2) Theophr. Paracels, tr. de morb. col.

ten, wie vorige, und machen den Uebergang zu den völlig undurchſichtigen Körpern.

In ſo fern die Durchſichtigkeit mehrerer Körper, vorzüglich die der Atmoſphäre, das Sehen bedingt, iſt ſie ein Gegenſtand von Wichtigkeit für die Phyſiologie. Die Urſache der Durchſichtigkeit ſcheint bei mehrern feſten und tropfbaren Körpern in einer gewiſſen Anordnung ihres Gefüges zu liegen, wovon das gemeine Kieſelglas im Vergleich mit der Kieſelerde, oder der Diamant, als cryſtalliſirte Kohle betrachtet, Beiſpiele geben. Dünſte dagegen und Luftarten haben die Durchſichtigkeit vielmehr ihrer verminderten Dichtigkeit zu verdanken, wie denn jeder ſtarre Körper, ſobald er in Dunſt verwandelt wird, mehr oder weniger Durchſichtigkeit erlangt. (Ficinus.)

Duritia, *Duruties*, *Duritudo*, ſ. Härte.

Durſt, (Sitis[1], Dipsa[2].) So wie der unaufhörliche Verluſt von feſter Maſſe, unter dem fortgehenden Lebensproceſſe, auch einen ſteten Erſatz derſelben nöthig macht; ſo bedarf der Körper zu ſeinem Beſtehen nicht minder einer ſteten Wiederaufnahme flüſſiger Stoffe an die Stelle derer, welche ebenfalls durch die mannigfaltigen Ausleerungen, insbeſondere durch die allgemeine Ausdünſtung und den Urinabgang unaufhörlich verloren gehen. Beide körperlichen Bedürfniſſe deuten ſich durch einen Naturinſtinct an, der in ſeinen zwiefachen Aeußerungen als Hunger nnd als Durſt bezeichnet wird.

Man kann wohl behaupten, daß das Bedürfniß ſteter neuer Anfeuchtung des Körper in dem Thierreich eben ſo allgemein ſei, als das der immer erneuerten Aufnahme feſten Nahrungsſtoffes, da ja ſelbſt das Pflanzenleben nur erſt unter Zutritt von Feuchtigkeit vermittelt wird. Doch iſt das Bedürfniß des Hungers und des Durſtes nicht bei allen Thierclaſſen und Arten ein von einander getrenntes. Mehrere Thiere befriedigen eines und das andere zu gleicher Zeit. Schon Ariſtoteles[3] bemerkt, daß, ſo wie Vögel überhaupt wenig trinken, mehrere Raubvögel ganz ohne Getränke leben; auch Inſecten, die von Fleiſch ſich nähren, haben dieß Bedürfniß nicht; auch Raubthiere, als Löwen und Tiger, ſtillen ihren Durſt bloß mit dem Blut der erlegten Thiere, oder trinken doch nur wenig und ſelten[4]. Kameele und Dromedare können auch in brennenden Sandwüſten mehrere Tage, halbe Monate, ja ganze Sommer lang ohne Getränke zubringen, aber nicht, weil ſie deſſen nicht bedürfen, ſondern weil ſie in eignen Höhlen ihres Magens immer einen Vorrath von dem in großer Menge auf einmal zu ſich genommenen Waſſer aufbewahren, und von dieſem in der Zwiſchenzeit ihren Bedarf ziehen[5]. Die den Menſchen zugethanen Hausthiere dagegen haben ſämmtlich das Bedürfniß des Trinkens, und befriedigen es in reichlichem Maße. So fühlbar aber auch dem Menſchen das gleiche Bedürfniß iſt; ſo hat man doch den Zweifel erhoben, ob das Trinken wirkliche Naturforderung ſei. Bei reichlicher Pflanzennahrung würde wenigſtens das Leben auch ohne Trinken beſtehen können. Es fehlt auch nicht an Beiſpielen von Menſchen, die durchaus nie das Bedürfniß des Trinkens fühlen[6], ja in den Afrikaniſchen Sandwüſten ſollen, ſchon nach Dio-

1) Celsi de med. l. 3. c. 6. 2) Vgl. dieß Wort. 3) de gener. anim. l. 3. c. 1 und hist anim. l. 8. c. 3. 4) Vgl. Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 2. §. 8 5) S. ebendaſ. 6) S. ebendaſ.

dor's von Sicilien Zeugniſſe [7], ganze Völkerſchaften ohne eigentlich zu trinken leben. Als krankhafte Affection iſt, eben ſo wie eine lange Enthaltſamkeit von Speiſen, ſo auch eine gleiche von Getränken nicht bloß Wochen, ſondern ſelbſt Monate und Jahre lang beobachtet worden [8].

Der Durſt ſelbſt iſt eine Modification des Gemeingefühls, durch das Naturbedürfniß nach ſolchen Feuchtigkeiten aufgeregt, welche geeignet ſind, in dem Magen und dem Darmcanal abſorbirt zu werden. Das ihm zum Grund liegende Gefühl iſt, wie bei allen Modificationen des Gemeingefühls, ſpecifik, und nur in der Wahrnehmung ſelbſt unmittelbar darſtellbar. Sein Hauptſitz iſt im obern Theil des Schlundes, von wo aus er ſich in die Mundhöhle, wie abwärts bis zum Magen verbreitet. Er iſt mit Trockenheit dieſer Theile verbunden, doch die Empfindung dieſer Trockenheit allein nicht, daher auch durch bloße Befeuchtung des Schlundes nur auf kurze Zeit und nur unvollkommen zu heben; die eignen Feuchtigkeiten des Körpers aber, wie z. E. der im Mund zuſammenfließende Speichel, vermögen zur Stillung des Durſtes gar nichts. Wird der Durſt nicht befriedigt; ſo ſteigert ſich das damit verbundene unangenehme Gefühl bis zur Unerträglichkeit; und auch das Ekelhafteſte nur Trinkbare wird nicht verſchmäht. In Verbindung mit Hunger beeilt ſich jedes durſtige Geſchöpf, eher den Durſt als jenen zu befriedigen. Im höchſten Grad iſt Entzündung des Schlundes und des Magens, die zur Gangränescirung ſich hinneigt, mit allgemeinem Fieber, die äußerſte Erſchöpfung und unter Steigerung dieſer Affection der Tod die nothwendige Folge des unbefriedigten Durſtes. Man hat mehrere Fälle von freiwilligem Hungertode, aber keine, wo bei vorhandenen Mitteln zur Löſchung des Durſtes ſich ein Menſch zu Tode gedurſtet hätte.

Verluſt von Feuchtigkeiten aller Art, beſonders ſtarke Hautausdünſtung unter erhöhter äußerer Temperatur, befördern den Durſt, daher Trinken auch das erſte und nächſte Bedürfniß von Verwundeten iſt, die einen ſtarken Blutverluſt erlitten. Krankheiten, die mit einem ſtarken Säfteverluſt, oder auch mit Abſcheidung von Waſſer aus der allgemeinen Säftemaſſe verbunden, wie namentlich Waſſerſuchten, ſind daher auch mit vielem Durſt verbunden, ſo auch Fieber und Entzündung aller Art, beſonders des Magens. Auch der häufige Genuß ſalziger oder auch anderer ſcharfen Subſtanzen, die zu ihrer Aſſimilation eine reichliche Menge wäſſeriger Feuchtigkeiten zu fordern ſcheinen, vermehren laut Erfahrung den Durſt. Gegenſeitig wird das Bedürfniß des Trinkens und alſo auch der Durſt verringert, wenn auf andern Wegen, z. E. durch die Haut, mittelſt Bähungen und Bäder, durch Einathmen feuchter Luft, oder durch Clyſtiere Feuchtigkeiten in den Körper gelangen.

Die nächſte und unmittelbare Forderung der Natur in dem Durſt iſt das einfache Waſſer, das ſchon während des Niederſchluckens im Munde die läſtige Empfindung ſtillt, und ſie, nachdem es in dem Magen aufgenommen worden, auch ſchon in mäßiger Quantität mo-

7) bibl. l. 3. c. 18 de ichtyophagis. 8) S. Halleri el. etc. l. c. wo ſelbſt Beiſpiele von 6 — 15 Jahr völliger Abſtinenz von Getränken aufgezeichnet ſind.

mentan hebt. Doch lehrt die Erfahrung, daß das einfache Waſſer bei Menſchen, die in der Wahl ihrer Getränke ſich einmal an gewiſſe Reizmittel gewöhnt haben, zu denen die menſchliche Natur, ſobald ſie damit bekannt wird, ſich immer vorwaltend hinneigt, den Durſt nicht auf eine völlig befriedigende Weiſe löſcht, ja daß auch, bei Verwöhnung, die Anfüllung des Magens mit einfachem Waſſer der Geſundheit nicht entſpreche.

An ſich iſt ſchon das Waſſer, das nicht einen Antheil von Luftſäure bei ſich hat, zur Stillung des Durſtes weniger angemeſſen. Auf dieſem Vorzug beruht beſonders die Lieblichkeit des Quellwaſſers zum Trinken im Gegenſatz des atmoſphäriſchen oder Flußwaſſers. Noch durſtlöſchender ſind um deßwillen die ſogenannten Säuerlinge, zumal, wie auch Quellwaſſer überhaupt, kühl und friſch genoſſen, beſonders bei höherer Temperatur des Körpers und nach erſchöpfender Körperanſtrengung. Außerdem leitet die Natur durch Inſtinct ſelbſt zur Wahl ſäuerlicher Getränke hin, um den Durſt ſchnell und ohne übermäßige Anfüllung des Körpers zu ſtillen, daher auch ſäuerliche Sommerfrüchte in warmer Jahreszeit ſo vorzüglich durſtſtillend ſind.

Mit dieſen einfachen Naturgeſchenken aber nicht zufrieden, hat der Scharfſinn der Menſchen, der ſich von jeher auf die mannigfaltigſte Art erſchöpfte, um mit der Befriedigung einfacher Naturbedürfniſſe erhöhte ſinnliche Luſt zu verbinden, ſchon in den älteſten Zeiten ſich künſtliche Getränke zu erſchaffen gewußt, durch deren Benutzung das Trinken, auch bei nur mäßigem Durſt, zu einem der höchſten Genußmittel der Menſchen erhoben worden iſt. Hierhin kann man den Gebrauch der Thiermilch zum Trinken noch nicht rechnen, die, während ſie ſchon den Urſtämmen der Völkerſchaften Aſiens zur Stillung ihres Durſtes diente, auch ihnen zugleich, unverändert oder in ungekünſtelter Scheidung ihrer Beſtandtheile, ein höchſt gedeihliches Nahrungsmittel war. Die einfache Beobachtung der Naturforderung und Naturgewöhnung im eignen Geſchlecht an Säuglingen, und an den in ihre nähern Lebenskreiſe gezognen Thieren bei Säugung ihrer Jungen mußte ſie darauf leiten.

Wie wenig andere künſtliche Getränke aber den Menſchen wirklich Naturbedürfniß ſind, erſieht man daraus, daß wenigſtens $\frac{8}{10}$ Menſchen unter allen Himmelsſtrichen, beſonders den Nichteuropäern und unter dieſen auch die Bewohner des ſüdlichen Europa's, vor allen der weibliche Theil derſelben, bloß Waſſer trinken [9]. Indeſſen reicht die Bekanntſchaft der Menſchen mit dem Wein in die grauſte Vorzeit, oder vielmehr über alle geſchichtliche Denkmäler hinauf, und nur wenige Menſchen von kräftiger Conſtitution, zumal in nicht heißen Climaten, die mit dieſem Getränk bekannt worden ſind, werden nicht durch ihre Natur ſelbſt zu Benutzung deſſelben zum Getränke, wenn auch nicht zu alleiniger Stillung des Durſtes, doch untermiſcht oder mit anderem Getränk abwechſelnd, Aufforderung erhalten. Die Einwirkung, welche der Wein, wie alle durch die weinige Gährung erhaltene Getränke, auf das gemüthliche Leben macht, und deren höherer Grad als Trunkenheit bekannt iſt, iſt ein zu mächtiger Reiz für kräftige Naturen, deren Empfänglichkeit dafür nicht durch Eigen-

9) Halleri el. phys. etc. l. c. §. 20.

heiten ihrer Conſtitution abgeſtumpft iſt, als daß ſie demſelben widerſtehen ſollten. Alle Nationen, zumal nördlicher Gegenden, deren Clima dem Weinbau nicht günſtig iſt, haben daher wenigſtens Surrogate, worunter das Bier das bekannteſte iſt, eingeführt. Alle wilde Nationen, ja ſelbſt gewöhnlich ſchon Kinder [10] lieben Wein und weinige Getränke, und beſonders den erſt in ſpätern Zeiten erfundenen Branntwein, oder Getränke, in denen dieſer doch die Grundlage iſt. Es gehört nicht hierher, ſondern in die Diätetik, die Nachtheile zu bemerken, welche alle dieſe Getränke, bei Mißbrauch, durch Uebereizung und Abſtumpfung, der Geſundheit bringen, und wie bei dem nur relativen Geſundheitszuſtande, der dem Menſchen gewöhnlich verbleibt, wenn er einmal aus dem rohen Naturzuſtande getreten iſt, mehrere Menſchen ſich bei der Enthaltſamkeit von ſpirituöſen Dingen, oder wenigſtens doch bei nur ſparſamem Genuß derſelben beſſer befinden, als wenn ſie bloß den Anregungen ihrer Natur folgen, die ſie zu denſelben anlockt, und ihnen im Fortgang der Gewöhnung an ſie immer größere Portionen davon zum Bedürfniß macht. Menſchen aber, die einmal mehr oder minder ſich dieſer Gewohnheit hingegeben haben, finden, daß andere Getränke als dieſe ihnen ihren Durſt nur zur Noth, keinesweges aber befriedigend ſtillen.

Weniger reizend und auch einfacher in den Ernährungsproceß eingehend ſind diejenigen künſtlichen Getränke, welche, indem ſie wegen Lieblichkeit der Ingredienzien dem Geſchmacksſinn zuſagen, zur Stillung des Durſtes gewählt werden. Hierher gehören die mannigfaltigen Zuſätze von Zucker oder ſüßen Säften mit leicht würzhaften Subſtanzen, nebſt vegetabiliſchen Säuren in den mannigfaltigen Erfriſchungsgetränken, worin der feinere Luxus ein ſo weites Feld gewonnen hat, der auch die Eisform ſo glücklich zu benutzen weiß, um, indem ein Theil der wäſſerigen Feuchtigkeit in einem ſolchen Getränk in dieſe verſetzt wird, auch noch den Reiz der Kühlung dem des Geſchmacks beizufügen. Man weiß, welchen Werth die Bewohner der ſüdlichen Länder Europa's, auch ſelbſt die niedern Volksclaſſen, auf dieſe künſtlichen Eisgetränke ſetzen.

Von entgegengeſetzter Art iſt die Erhöhung des Genuſſes bei Stillung des Durſtes durch die mannigfaltigen Kunſtzubereitungen warmer Getränke. Man kann wohl ſagen, daß immer ein Bedürfniß von Aufregung der innern Lebenswärme, im Kampf mit einem feindlichen Clima oder mit rauher, feuchter Witterung, ſich mit dem Bedürfniß des Durſtes verbinden mußte, um die Menſchen zur Wahl dieſer Getränke zu leiten. Ein reines Gefühl des Durſtes wird nur bei ſolchen Perſonen dadurch Befriedigung erhalten, die ſich bereits verwöhnt haben, und deren Natur, wie namentlich im vorgerückten Lebensalter, einen äußern Zuſatz zur innern Lebenswärme erheiſcht. Sie werden im Durchſchnitt am beſten vertragen, wenn ihnen zugleich ein reizendes Princip beigefügt iſt, das dann als Erregungsmittel geſunkener Lebenskraft wirkt, wie beim Kaffee, beim Thee, bei der Chocolade u. ſ. w. Einfaches warmes Waſſer als Getränk zur Durſtlöſchung wird allgemein verſchmäht. Zuſätze von Nahrungsſtoffen, wie in den mannigfaltigen Suppenbereitungen, verleihen dem Kunſtgetränke mehr den Cha-

10) auch Vögel und vierfüßige Hausthiere gewöhnen ſich wenigſtens daran.

rakter von Speiſe, obgleich reichlicher Genuß derſelben dann die Stillung des Durſtes auf andere Art mehr oder minder entbehrlich macht. (H.)

Durum palatum, ſ. Knöcherner Gaumen.

Durus nervus, ſ. Facialnerv.

Duumvirat [1], (Duumviratus [2].) Mit dieſem Ausdruck bezeichnete van Helmont das von ihm dem Magen und der Milz gemeinſchaftlich zugeſchriebene geiſtige Lebensprincip, oder die nach ſeiner Anſicht von den gedachten Organen gemeinſchaftlich ausgehende Beherrſchung aller übrigen Organe des menſchlichen Körpers. Van Helmont hatte die Idee eines Archeus, (vgl. dieß Wort,) von Paracelſus angenommen, und indem er dieſem insbeſondere in der obern Abdominalregion ſeine Stelle anwies, bildete ſich die Helmontiſche Lehre des Duumvirats aus, die eine Zeit lang in den ältern medizíniſchen Schulen Eingang fand, um phyſiologiſche und pathologiſche Vorgänge im Körper, ihrem Entſtehen und ihrer urſprünglichen Natur nach, nicht ſowohl zu erklären, als mit einem hochtönenden Worte zu bezeichnen. Als Myſtiker gewöhnt, die Cauſalverhältniſſe von Naturerſcheinungen überhaupt nur bildlich auszudrücken, nicht aber mit derjenigen Klarheit darzulegen, die der Logiker und Mathematiker für Naturerklärungen poſtuliren, gibt van Helmont auch durchgängig nur oberflächliche und überhaupt mehr gelegentliche als beſtimmte Andeutungen von dem, was er unter Duumvirat im Körper verſteht. Weſentlich dürfte es in folgendem begriffen ſeyn [3].

Es gibt nach van Helmont ſechs Arten der Digeſtion, deren erſte zunächſt das Duumvirat vom Magen und der Milz aus bewirkt. Insbeſondere verleiht die Milz dem Magen das dazu nöthige Ferment, (Fermentum digestivum,) und iſt ſo die Urquelle der Vegetation. Die vegetirende Kraft im thieriſchen Körper geht aber ebenfalls von der ſenſitiven Seele aus, an welche bei dem Menſchen der Verſtand geknüpft iſt. Die Begriffe aber, wenn ſie auch im Gehirn gereinigt werden, verläugnen doch ihren erſten Urſprung nicht, und auch das Gehirn ſteht unter dem Duumvirat. Wenn in der heiligen Schrift ſteht, daß die Seele und das Leben im Blute ſei, ſo findet dieß auf die Milz ſeine Anwendung, deren Parenchyma einzig aus geronnenem Blute beſteht, wogegen das Gehirn ein blutleeres Organ iſt. Die erſten Wirkungen lebhafter Ideen werden in den Präcordien wahrgenommen. Wenn ein noch ſo hungeriger Menſch eine traurige Botſchaft erhält, verliert er augenblicklich den Appetit. Die Milz iſt auch der Sitz der Träume, daher auch das Alpdrücken von Ueberfüllung des Magens mit harten Speiſen ſeinen Urſprung nimmt, wie denn auch von der Milz aus der Schlaf bedingt wird. Der Magen aber übt ſein Duumvirat insbeſondere ſo aus, daß der obere Mund, oder die Cardia, den obern Theilen des Körpers, der untere aber, oder der Pylorus, den untern vorſteht. Daß der Sitz der Seele in dieſer Gegend iſt, deutet auch ſchon das gemeine Gefühl der Men-

1) Sprengel's Verſ. einer Geſchichte d. Arzneik. 4. B. S. 554. 2) wörtlich ein zwei Männern gemeinſchaftlich vom Staate übertragenes Amt, aus der Römiſchen Geſchichte entlehnt. S. Plinii epist. l. 4. ep. 22. 3) S. vorzüglich in den Schriften von van Helmont deſſen jus duumviratus betitelte Abhandlung.

ſchen an, die bei Beängſtigung des Geiſtes unwillkürlich die Hand auf die Herzgrube legen. Auch wird die materielle Krankheitsurſache von Wahnſinn, Ohnmachten und andern Affectionen des Bewußtſeyns gewöhnlich unter dem Diaphragma angetroffen. Hieraus iſt auch begreiflich wienach Wahnſinnige mit Leichtigkeit Hunger und Durſt ertragen. Wäre die Herrſchaft, die der Magen über den Kopf übt, nicht größer als die des letztern über den Magen; ſo würden Krankheiten des Kopfs nicht durch Magenmittel und Ausleerungen der erſten Wege gehoben werden. Mit Unrecht weiſen die ältern Schulen der Begierde die Leber, dem Zorn das Herz zum Sitz an. Alle Leidenſchaften und auch die Geſchlechtsliebe, (deren Sitz ebenfals nach den Schulen der Alten die Nieren ſind,) gehen nach van Helmont vom Duumvirat der Milz und des Magens aus, deſſen Beherrſchung der Geſchlechtsorgane er insbeſondere auch aus der ſchnellen Wirkung der Aalgalle in ſchweren Geburten zu beweiſen ſucht, die er, (mit Hindeutung der Aehnlichkeit des Aals mit der Schlange, die ja, nach der Bibel, nebſt der Sünde, auch das ſchmerzhafte Gebären der Weiber verſchuldet hat,) in mehr als zwei hundert Fällen erprobt haben will. Auf gleiche Weiſe ſucht er auch die Uebergewalt des Einfluſſes der Milz und des Magens auf die andern Körperorgane und alle Lebensäußerungen mehr mit aufgeſtellten Thatſachen zu belegen, als nach Grundgeſetzen des Lebens zu erweiſen.

So phantaſtiſch übrigens dieſe Ausſprüche auch größtentheils ſind; ſo ſind ſie doch den neuern phyſiologiſchen Anſichten, (nach denen das Abdominalleben ein weit wichtigeres und höher geſtelltes iſt, als bloß dem Körper ſeine Nahrung zu verleihen, ihn von überflüſſigen Stoffen zu befreien, und nebenher in den Geſchlechtsfunctionen das lebendige Daſeyn auf ein neues Individuum überzupflanzen,) verwandter, als, ſo lange die mechaniſch-phyſiſch-chemiſchen Erklärungen des Lebens in den Schulen die beliebteſten waren, es in Hinſicht dieſer der Fall war. Hätte van Helmont bereits die bekannten Erſcheinungen des thieriſchen Magnetismus gekannt; ſo würde er nicht verfehlt haben, dieſe zu ſtärkern Stützen ſeiner Anſicht von dem Primat des Abdominalnervenlebens zu benutzen, als er mit allem ſeinen aufgebotenen Scharfſinne aufzufinden vermochte. (H.)

Duverneyſcher Gang, *(Duverneyanus ductus,)* ſ. Bartholiniſcher Gang.

Dyas[1], *(Dyas*[2]*,)* Zweiheit[3], die Zahl Zwei in ihrem natürlichen Hervorgehen durch einfaches Zerfallen der Monas oder Einheit in Gegenſätze. Vgl. Dualismus.

1) Sprengel's Verſ. ein. Geſch. d. Arzneik. 1. B. S. 156. 2) entſprechend dem Griechiſchen gleichlautenden Worte δυάς. 3) Sprengel's Verſ. u. ſ. w. a. a. O.

Dynamica expositio naturae, ſ. Dynamiſche Naturerklärung. — *formatio*, ſ. Dynamiſche Bildung. — *natura*, ſ. Dynamiſche Natur. — *phaenomena*, ſ. Dynamiſche Erſcheinungen. — *physiologia*, ſ. Dynamiſche Naturlehre. — *relatio*, ſ. Dynamiſches Verhältniß. — *vita*, ſ. Dynamiſches Leben.

Dynamice, ſ. Dynamik.

Dynamicus processus, ſ. Dynamiſcher Proceß.

Dynamik[1], (Dynamice[2],) Kräftelehre, iſt in neuerer Zeit zuerſt von Leibnitz als ein Theil der Mechanik unterſchieden worden, der die Bewegung der Körper, ihren mathematiſchen Beſtimmungen oder ihren quantitativen Verhältniſſen nach, zum Gegenſtand hat. Seitdem hat man aber dieſem Worte eine erweiterte Bedeutung gegeben, indem man ſolchem auf Kraft überhaupt, in wie fern ſie den Gegenſatz von Maſſe bildet, Anwendung gab.

Insbeſondere iſt es Kant, der die ſchärfere Berückſichtigung des Dynamiſchen in der Natur in den neuern philoſophiſchen Schulen veranlaßte, und auch in der ſpäter, beſonders nach Schelling's Vorgang, ſich ausbildenden Naturphiloſophie wird die Dynamik als die vorzüglichſte Stütze einer wiſſenſchaftlich begründeten Phyſik und Phyſiologie angeſehen.

Es iſt unter dem Artikel Atomiſtik bemerkt worden, wie bis auf die neueſten Zeiten herab die Anſicht einer primitiv vorhandenen Materie, welcher die Kräfte, durch welche ſie wirkt, als eine Eigenſchaft, gleichſam als eine Zugabe verliehen ſind, die vorherrſchende war, und wie die gegenſeitige, welche die Atomiſtik endlich völlig umſtürzte, ſchon von Newton vorbereitet, und endlich durch Kant zur Klarheit gebracht wurde. Hier iſt es der Ort, der dynamiſchen Naturerklärung, welche Kant zuerſt unternahm, und welche auch in dem Weſentlichen von den ſpätern Naturphiloſophen anerkaunt worden iſt, näher zu gedenken.

Kant[3] betrachtet die Materie von den vier Seiten, die ſich nach den Geſetzen des menſchlichen Verſtandes als die einzigen, aber zugleich auch nothwendigen, für alle Gegenſtände der Erkenntniß darbieten, nach der Tafel der reinen Verſtandesbegriffe oder Categorien, nämlich der Quantität, der Qualität, der Relation und der Modalität. Indem nun der Begriff der Materie ſo durch die vier Functionen der Verſtandesbegriffe durchgeführt wird, erhält er durch jede eine neue Beſtimmung. Die Grundbeſtimmung eines Etwas, das ein Gegenſtand unſerer Sinne ſeyn ſoll, iſt Bewegung, indem dadurch allein dieſe Sinne affieirt werden. Auf dieſe führt nun der Verſtand auch alle übrigen Prädicate der Materie, die zu ihrer Natur gehören, zurück, und ſo iſt die Naturwiſſenſchaft durchgängig eine entweder reine, oder angewandte Bewegungslehre.

Hiernach ergeben ſich folgende vier Hauptſtücke der metaphyſiſchen Anfangsgründe der Naturwiſſenſchaft:

1) Phoronomie, worin die Bewegung als ein reines Quantum nach ſeiner Zuſammenſetzung, ohne alle Qualität des Beweglichen betrachtet wird;

2) Dynamik, welche ſie, als zur Qualität der Materie gehörig, unter dem Nahmen einer urſprünglich bewegenden Kraft in Erwägung zieht;

3) Mechanik, welche die Materie mit dieſer Qualität durch ihre eigne Bewegung gegen einander in Relation berückſichtigt;

4) Phänomenologie, welche ihre Bewegung oder Ruhe bloß

1) nach dem Griechiſchen Stammworte δυναμις, Kraft oder Vermögen, gebildet. S. Kant's metaphyſiſche Anfangsgründe der Naturwiſſenſchaft. 2. Hauptſtück.

2) A. J. Testa de vitalib. periodis aegrotantum et sanor. elementa dynamices animalis, Lond. 1787, 8.

3) in der angezogenen Schrift.

in Beziehung auf die Vorſtellungsart, oder **Modalität**, mithin als Erſcheinung äußerer Sinne, beſtimmt.

Hiernach wird die Materie in der Phoronomie als das Bewegliche im Raume, in der Dynamik als das Bewegliche, ſo fern es einen Raum erfüllt, in der Mechanik als das Bewegliche, ſo fern es, als ein ſolches, bewegende Kraft hat, und in der Phänomenologie als das Bewegliche, ſo fern es, als ein ſolches, ein Gegenſtand der Erfahrung ſeyn kann, betrachtet.

Nachdem nun Kant der Dynamik auf ſolche Weiſe ihre Stelle in der reinen Naturwiſſenſchaft angewieſen und geſichert hat, ſtellt er insbeſondere folgende Lehrſätze derſelben auf.

1. Lehrſatz. Die Materie erfüllt einen Raum, nicht durch ihre bloße Exiſtenz, ſondern durch eine beſondere bewegende Kraft.

Beweis. Einen Raum erfüllen, heißt allem Beweglichen widerſtehen, das durch ſeine Bewegung in einen gewiſſen Raum einzudringen beſtrebt iſt. Das Eindringen in einen Raum, (deſſen Anfangsaugenblick die Beſtrebung dazu iſt,) iſt eine Bewegung. Der Widerſtand gegen Bewegung iſt die Urſache der Verminderung, oder auch Veränderung derſelben in Ruhe. Nun kann mit keiner Bewegung etwas verbunden werden, was ſie vermindert oder aufhebt, als eine andere Bewegung eben deſſelben Beweglichen in entgegengeſetzter Richtung, (welches ein Lehrſatz der Phoronomie iſt.) Alſo iſt der Widerſtand, den eine Materie in dem von ihr erfüllten Raume allem Eindringen anderer leiſtet, eine Urſache der Bewegung der letztern in entgegengeſetzter Richtung. Die Urſache einer Bewegung aber heißt bewegende Kraft, wodurch folglich die Materie ihren Raum, nicht durch ihre bloße Exiſtenz erfüllt.

2. Lehrſatz. Die Materie erfüllt ihre Räume durch repulſive Kräfte aller ihrer Theile, d. i. durch eine ihr eigne Ausdehnbarkeit, die einen beſtimmten Grad hat, über den kleinere oder größere ins Unendliche gedacht werden können.

Beweis. Die Materie erfüllt einen Raum nur durch bewegende Kraft, und zwar eine ſolche, die dem Eindringen anderer, d. i. der Annäherung widerſteht. Nun iſt dieſe eine zurückſtoßende Kraft. Alſo erfüllt die Materie ihren Raum nur durch zurückſtoßende Kräfte, und zwar aller ihrer Theile, weil ſonſt ein Theil ihres Raumes nicht erfüllet, ſondern nur eingeſchloſſen ſeyn würde. Die Kraft eines Ausgedehnten vermöge der Zurückſtoßung aller ſeiner Theile iſt aber eine Ausdehnungskraft. Alſo erfüllt die Materie ihren Raum nur durch eine ihr eigne Ausdehnungskraft, welches das erſte war. — Ueber eine jede gegebene Kraft muß eine größere gedacht werden können; denn die, über welche keine größere möglich iſt, würde eine ſolche ſeyn, wodurch in einer endlichen Zeit ein unendlicher Raum zurückgelegt werden würde, welches unmöglich iſt. Eben ſo muß auch unter jeder gegebenen bewegenden Kraft eine kleinere gedacht werden können; denn die kleinſte würde die ſeyn, durch deren unendliche Hinzuthuung zu ſich ſelbſt jede gegebene Zeit hindurch keine endliche Geſchwindigkeit erzeugt werden könnte, welches aber den Mangel aller bewegenden Kraft bedeutet. Alſo muß unter einem jeden gegebe-

nen Grade einer bewegenden Kraft immer noch ein kleinerer gegeben werden können, welches das zweite iſt.

3. Lehrſatz. Die Materie kann ins Unendliche zuſammengedrückt, aber niemals von einer Materie, ſo groß auch die drückende Kraft derſelben ſei, durchdrungen werden.

Beweis. Eine urſprüngliche Kraft, womit eine Materie ſich über einen gegebenen, von ihr eingenommenen Raum allerwärts auszudehnen trachtet, (Elaſticität,) muß in einen kleineren Raum eingeſchloſſen, größer, und in einen unendlich kleinen Raum zuſammengepreßt, unendlich ſeyn. Nun kann für gegebene ausdehnende Kraft der Materie eine größere zuſammendrückende gefunden werden, die dieſe in einen engern Raum zwingt und ſo ins Unendliche; welches das Erſte war. — Zum Durchdringen der Materie, (völlige Aufhebung des Raums ihrer Ausdehnung,) würde eine Zuſammentreibung derſelben in einen unendlich kleinen Raum, mithin eine unendlich zuſammendrückende Kraft erfordert, welches unmöglich iſt. Alſo kann eine Materie durch Zuſammendrückung von keiner andern durchdrungen werden; welches das Zweite iſt.

4 Lehrſatz. Die Materie iſt ins Unendliche theilbar, und zwar in Theile, deren jeder wieder Materie iſt.

Beweis. Die Materie iſt undurchdringlich, und zwar durch ihre urſprüngliche Ausdehnungskraft; dieſe iſt aber nur die Folge der repulſiven Kräfte eines jeden Puncts in einem von Materie erfüllten Raume. Nun iſt der Raum, den die Materie erfüllt, ins Unendliche mathematiſch theilbar, d. i. ſeine Theile können ins Unendliche unterſchieden, obgleich nicht bewegt, folglich auch nicht getrennt werden. In einem mit Materie erfüllten Raume aber enthält jeder Theil deſſelben repulſive Kraft, allen übrigen nach allen Seiten entgegenzuwirken, mithin ſie zurückzutreiben und von ihnen ebenfalls zurückgetrieben, d. i. zur Entfernung von denſelben bewegt zu werden. Mithin iſt jeder Theil eines durch Materie erfüllten Raumes für ſich ſelbſt beweglich, folglich trennbar von den übrigen, als materielle Subſtanz, durch phyſiſche Theilung. So weit ſich alſo die mathematiſche Theilbarkeit des Raums, den eine Materie erfüllt, erſtreckt, ſo weit erſtreckt ſich auch die möglich phyſiſche Theilung der Subſtanz, die ihn erfüllt. Die mathematiſche Theilung aber geht ins Unendliche, folglich auch die phyſiſche.

5. Lehrſatz. Die Möglichkeit der Materie erfordert eine Anziehungskraft, als die zweite weſentliche Grundkraft derſelben.

Beweis. Die Undurchdringlichkeit, als die Grundeigenſchaft der Materie, wodurch ſie ſich als etwas Reales im Raume unſern äußern Sinnen zuerſt offenbart, iſt nichts als das Ausdehnungsvermögen der Materie. Nun kann eine weſentlich bewegende Kraft, dadurch die Theile der Materie einander fliehen, erſtlich nicht durch ſich ſelbſt eingeſchränkt werden, weil die Materie dadurch vielmehr beſtrebt iſt, den von ihr erfüllten Raum continuirlich zu erweitern, zweitens auch nicht durch den Raum allein auf eine gewiſſe Grenze der Ausdehnung geſetzt werden, der, weil von einer jeden bewegenden Kraft ins Unendliche

kleinere Grade möglich ſind, nie den Grund enthalten kann, daß ſie irgendwo aufhöre. Alſo würde die Materie durch ihre repulſive Kraft allein innerhalb keiner Grenzen der Ausdehnung gehalten ſeyn. Folglich würden, bei bloß repellirenden Kräften der Materie, alle Räume leer, alſo gar keine Materie da ſeyn. Es erfordert alſo alle Materie zu ihrer Exiſtenz Kräfte, die der ausdehnenden entgegengeſetzt ſind, d. i. zuſammendrückende, die aber urſprünglich nicht wieder in der Entgegenſtrebung einer andern Materie geſucht werden können; denn dieſe bedarf, damit ſie Materie ſei, ſelbſt einer zuſammendrückenden Kraft. Alſo muß irgendwo eine urſprüngliche Kraft der Materie, deren Direction eine entgegengeſetzte iſt, d. i. eine Anziehungskraft, angenommen werden, die aber urſprünglich iſt, indem ſie zur Möglichkeit einer Materie, als ſolcher, überhaupt gehört.

6. Lehrſatz. Durch bloße Anziehungskraft, ohne Zurückſtoßung, iſt keine Materie möglich.

Beweis. Anziehungskraft iſt die bewegende Kraft der Materie, wodurch ſie eine andere treibt, ſich ihr zu nähern; folglich wenn ſie zwiſchen allen Theilen der Materie angetroffen wird, iſt die Materie vermittelſt ihrer beſtrebt, die Entfernung ihrer Theile von einander, mithin auch den Raum, den ſie zuſammen einnehmen, zu verringern. Nun kann nichts die Wirkung einer bewegenden Kraft hindern, als eine andere entgegengeſetzte, alſo eine repulſive Kraft. Ohne dieſe würden ſich alſo alle Theile der Materie ohne Hinderniß einander nähern, und den Raum, den dieſe einnimmt, verringern. Da nun in dem angenommenen Falle keine Entfernung der Theile iſt, in welcher eine größere Annäherung durch Anziehung vermittelſt einer zurückſtoßenden Kraft unmöglich gemacht würde; ſo würden ſie ſich ſo lange zu einander bewegen, bis gar keine Entfernung zwiſchen ihnen angetroffen würde, ſie würden in einen mathematiſchen Punct zuſammenfließen, der Raum würde leer, mithin ohne alle Materie ſeyn.

7. Lehrſatz. Die aller Materie weſentliche Anziehung iſt eine unmittelbare Wirkung derſelben auf andere, durch den leeren Raum.

Beweis. Die urſprüngliche Anziehungskraft enthält ſelbſt den Grund der Möglichkeit der Materie, als desjenigen Dinges, was einen Raum in beſtimmtem Grade erfüllt, mithin ſelbſt ſogar von der Möglichkeit einer phyſiſchen Berührung derſelben. Sie muß alſo dieſer vorhergehen, und ihre Wirkung muß folglich von der Bedingung der Berührung unabhängig ſeyn. Eine von aller Berührung unabhängige Wirkung einer bewegenden Kraft iſt aber auch von der Erfüllung des Raums zwiſchen den Bewegenden und dem Bewegten unabhängig, d. i. ſie findet auch ohne Erfüllung des Raums zwiſchen beiden Statt, und mithin als Wirkung durch den leeren Raum.

8. Lehrſatz. Die urſprüngliche Anziehungskraft, worauf ſelbſt die Möglichkeit der Materie, als einer ſolchen, beruht, erſtreckt ſich im Weltraume von jedem Theile derſelben auf jeden andern unmittelbar ins Unendliche.

Beweis. Die urſprüngliche Anziehungskraft, als zum Weſen der

Materie gehörig, kommt auch jedem Theile derſelben zu, nämlich unmittelbar auch in die Ferne zu wirken. Gäb es nun eine Entfernung, über welche hinaus ſie ſich nicht erſtreckte; ſo würde dieſe Begrenzung der Sphäre ihrer Wirkſamkeit entweder auf der innerhalb dieſer Sphäre liegenden Materie, oder bloß auf der Größe des Raumes, auf welchen ſie dieſen Einfluß verbreitet, beruhen. Erſteres aber findet nicht Statt, indem dieſe Anziehung eine durchdringende Kraft iſt, und unmittelbar in der Entfernung, ungeachtet aller dazwiſchen liegenden Materien, durch jeden Raum, als einen leeren Raum, wirkt; das Zweite aber eben ſo wenig, da, weil jede Anziehung eine bewegende Kraft iſt, die einen Grad hat, unter dem ins Unendliche noch immer kleinere gedacht werden können, in der größern Entfernung zwar ein Grund liegen würde, den Grad der Attraction, nach dem Maße der Ausbreitung der Kraft, in umgekehrtem Verhältniß zu vermindern, nie aber ſie völlig aufzuheben. Da nun alſo nichts iſt, was die Sphäre der Wirkſamkeit der urſprünglichen Anziehung jedes Theils der Materie irgendwo begrenzte; ſo muß ſie ſich über alle Grenzen hinaus in den unendlichen Weltraum erſtrecken.

Aus dieſer urſprünglichen Anziehungskraft müßte nun, in Verbindung mit der ihr entgegenwirkenden, zurücktreibenden Kraft, die Einſchränkung der letztern, mithin die Möglichkeit eines in einem beſtimmten Grade erfüllten Raumes abgeleitet werden können. Aber hierzu bedarf man eines Geſetzes des Verhältniſſes der urſprünglichen Anziehung und Zurückſtoßung in verſchiedenen Entfernungen der Materie und ihrer Theile von einander, welches aber eine reine mathematiſche Aufgabe iſt.

Die Wirkung von der allgemeinen Anziehung heißt die Gravitation; die Beſtrebung in der Richtung der größern Gravitation ſich zu bewegen, iſt die Schwere. Die Wirkung der durchgängigen repulſiven Kraft der Theile jeder gegebenen Materie iſt ihre urſprüngliche Elaſticität. Schwere und Elaſticität machen alſo die einzigen a priori einzuſehenden allgemeinen Charaktere der Materie. Zuſammenhang, wenn er als die wechſelſeitige Anziehung der Materie, die lediglich auf die Bedingung der Berührung eingeſchränkt iſt, erklärt wird, gehört nicht zur Möglichkeit der Materie überhaupt, und kann daher a priori als damit verbunden nicht erkannt werden, und es iſt alſo dieſe Eigenſchaft eine phyſiſche.

Beim Rückblick auf die vorgetragenen Sätze zeigt ſich, daß darin zuerſt das Reelle im Raume, in der Erfüllung deſſelben durch Zurückſtoßungskraft, ſodann das, in Hinſicht des erſtern als negativ zu betrachtende, die Anziehungskraft, endlich die Einſchränkung der erſtern Kraft durch die zweite, und die daher rührende Beſtimmung des Grades einer Erfüllung des Raumes in Betrachtung gezogen, mithin die Qualität der Materie unter den Titeln der Realität, Negation und Limitation bemerkt werden.

Als Momente, worauf die ſpecifiſche Verſchiedenheit der Materie ſich a priori bringen läßt, ſtellt Kant folgende auf:

1) Ein Körper, in phyſiſcher Bedeutung, iſt eine Materie zwiſchen beſtimmten Grenzen. Der Raum zwiſchen dieſen Grenzen, ſeiner Größe nach betrachtet, iſt der Raumesinhalt, oder ſein Volumen, der

Grad der Erfüllung eines Raums von beſtimmtem Inhalte die Dichtigkeit.

2) Anziehung, in ſo fern ſie bloß als in der Berührung wirkſam gedacht wird, heißt Zuſammenhang. Eine Materie, deren Theile, ungeachtet ihres noch ſo ſtarken Zuſammenhanges unter einander, dennoch von jeder noch ſo kleinen bewegenden Kraft an einander können verſchoben werden, iſt flüſſig. Theile einer Materie werden aber an einander verſchoben, wenn ſie, ohne das Quantum der Berührung zu vermindern, nur genöthigt werden, dieſe unter einander zu verwechſeln. Theile, mithin auch Materien, werden getrennt, wenn die Berührung nicht nur mit andern verwechſelt, ſondern aufgehoben, oder ihr Quantum vermindert wird. Ein feſter oder ſtarrer Körper iſt der, deſſen Theile nicht durch jede Kraft an einander verſchoben werden können. Das Hinderniß des Verſchiebens der Materien an einander iſt Reibung. Der Widerſtand gegen die Trennung ſich berührender Materien iſt der Zuſammenhang. Flüſſige Materien erleiden alſo keine Reibung in ihrer Theilung, ſondern wo dieſe angetroffen wird, werden die Materien als ſtarr, in größerem oder minderem Grade, deren letzter Klebrigkeit iſt, angenommen. Der ſtarre Körper iſt ſpröde, wenn ſeine Theile nicht können an einander verſchoben werden, ohne zu zerreißen. Mit obiger Anſicht hängt auch die Eigenſchaft flüſſiger Materien zuſammen, daß jeder Punct derſelben ſich nach allen Directionen, mit eben derſelben Kraft ſich zu bewegen trachtet, mit welcher er nach irgend einer gedrückt wird.

3) Elaſticität iſt das Vermögen einer Materie, ihre durch eine andere bewegende Kraft veränderte Größe oder Geſtalt bei Nachlaſſung derſelben wieder anzunehmen. Sie iſt entweder expanſiv oder attractiv.

4) Die Wirkung bewegter Körper auf einander durch Mittheilung ihrer Bewegung heißt mechaniſch; die der Materie aber, ſo fern ſie auch in Ruhe durch eigne Kräfte wechſelſeitig die Verbindung ihrer Theile verändern, heißt chemiſch. Dieſer chemiſche Einfluß heißt Auflöſung, ſo fern er die Trennung der Theile einer Materie zur Wirkung hat; derjenige aber, der die Abſonderung zweier durch einander aufgelöſ'ten Materien zur Wirkung hat, iſt die Scheidung. Die Auflöſung ſpecifiſch verbundener Materien durch einander, darin kein Theil der einen angetroffen wird, der nicht mit einem Theile der andern von ihr ſpecifiſch unterſchiedenen in derſelben Proportion, wie die Ganzen vereinigt wären, iſt die abſolute Auflöſung oder die chemiſche Durchdringung.

In dieſer ganzen Expoſition des Dynamiſchen in der Natur hat Kant einzig nur das Räumliche, oder die Körperwelt, vor Augen, ja auch in dieſer ſind die chemiſchen Wirkungen der Körper auf einander außer Berückſichtigung gelaſſen. Es kam ihm nämlich darauf an, den reinern Theil der Naturwiſſenſchaft, der dem empiriſchen zu Grunde liegt, zu gewinnen; dieſer reine Theil beruht auf Erkenntniß der Naturdinge a priori, oder ihrer Möglichkeit nach. Die Möglichkeit beſtimmter Naturdinge kann aber nicht aus ihren bloßen Begriffen erkannt werden, aus denen bloß die Möglichkeit des Ge-

denkens, nicht des Objects erhellt. Um die Möglichkeit beſtimmter Naturdinge, oder um dieſe a priori zu erkennen, iſt aber erforderlich, daß die dem Begriffe correſpondirende Anſchauung a priori gegeben, d. i. daß der Begriff conſtruirt werde. Vernunfterkenntniß durch Conſtruction der Begriffe aber iſt mathematiſch. Alſo iſt wohl eine reine Philoſophie der Natur überhaupt auch ohne Mathematik möglich, aber eine reine Naturlehre über beſtimmte Naturdinge iſt nur vermittelſt der Mathematik möglich, und da in jeder Naturlehre nur ſo viel eigentliche Wiſſenſchaft angetroffen wird, als ſich darin Erkenntniß a priori befindet; ſo enthält Naturlehre nur ſo viel eigentliche Wiſſenſchaft, als Mathematik in ihr angewendet werden kann. Es kann daher nach dieſen Principien Chemie, ſo lange noch für die chemiſchen Wirkungen der Materien auf einander kein Begriff aufgefunden wird, der ſich conſtruiren läßt, nicht als eine eigentliche Wiſſenſchaft, ſondern ſie muß nur für eine ſyſtematiſche Kunſt, oder Experimentallehre gelten, indem die Grundſätze chemiſcher Erſcheinungen ihrer Möglichkeit nach nicht im mindeſten begreiflich gemacht werden können und der Anwendung der Mathematik unfähig ſind. Noch entfernter aber bleibt die empiriſche Seelenlehre von dem Range einer eigentlichen Naturwiſſenſchaft, weil Mathematik auf die Phänomene des innern Sinnes und ihre Geſetze nicht anwendbar iſt; man müßte denn allein das Geſetz der Stetigkeit in dem Abfluſſe der innern Veränderungen deſſelben in Anſchlag bringen wollen, welche Erkenntniß aber zu der, welche die Mathematik der Körperlehre verſchafft, ungefähr ſich ſo verhalten würde, wie die Lehre von den Eigenſchaften der geraden Linie zur ganzen Geometrie. Denn die reine innere Anſchauung, in welcher die Seelenerſcheinungen conſtruirt werden ſollen, iſt die Zeit, die nur Eine Dimenſion hat. Aber auch nicht einmal als ſyſtematiſche Zergliederungskunſt, oder Experimentallehre, kann die Seelenlehre der Chemie nahe kommen, weil ſich in ihr das Mannigfaltige der innern Beobachtung nur durch bloße Gedankentheilung von einander ſondern, nicht aber abgeſondert aufbehalten und beliebig wieder verknüpfen, noch weniger aber ein anderes denkendes Subject ſich unſern Verſuchen, der Abſicht angemeſſen, von uns unterwerfen läßt, und ſelbſt die Beobachtung an ſich ſchon den Zuſtand des beobachteten Gegenſtandes alterirt und verſtellt.

So weit die Kantiſche Lehre der Dynamik der Natur. Die von Schelling angeregte und größtentheils begründete Naturphiloſophie unterſcheidet ſich zwar weſentlich von dem Kantianismus, der in der ihr unmittelbar vorhergehenden Zeitperiode die herrſchende Anſicht in philoſophiſchen Schulen und Lehrſchriften war, dadurch, daß ſie im Gebiete des Ueberſinnlichen, was jene, die Vernunftkritik, dem Denker nur als eine unendliche Leere darſtellt, ſtatt des kritiſchen Skepticismus, den Dogmatismus wieder in die von ihm geforderten Rechte einſetzt, indem ſie, mit Anerkennung der Schranken, die dem Verſtande in der Sinnlichkeit geſetzt ſind, ein unmittelbares Vernunftanſchauungsvermögen für das Allleben, als die Urquelle aller philoſophiſchen Wahrheit, poſtulirt. Aber auch nach dieſer Grundlage erſcheint in und außer dem menſchlichen Geiſt nichts als in ſich nothwendig begründet, als was auf mathematiſche Grundſätze zurückzubringen iſt, und

zwar beſchränkt ſich dieß in dem räumlich Gegebenen einzig auf die alles Quantitative bedingenden drei Dimenſionen, in dem nicht Räumlichen aber, was dann insbeſondere als Dynamiſches in der Natur deſſen Gegenſatz bildet, (wiewohl in einem höhern Sinne es daſſelbe mit befaßt,) auf das einfache Zahlenverhältniß, und da dieſes, ſeiner oberſten Grundlage nach, die Verbindung der Zwei durch die Eins zur Drei oder zur Triplicität iſt, auf das, was wir in einfacher Anſchauung a priori von der Dyas und Trias an ſich, und in ihrer Verbindung in der weitern Combination als nothwendig erkennen.

Da, von dieſen höhern Naturanſichten geleitet, die Erkenntniß alles Lebendigen, als eines ſolchen, oder in ſeiner Nothwendigkeit und ſeiner Entſtehung und Erhaltung nach, im Werden und im Seyn, einzig erlangt wird; ſo wird auch die Anwendung der Dynamik auf die Erſcheinungen des Lebens, oder auf die Welt überhaupt, als ein Leben, als die Lehre des Dynamiſchen Proceſſes bezeichnet, unter welchem Artikel die weitere Ausführung des hierher Gehörigen gegeben werden wird. (H.)

Dynamiker, ſ. Dynamiſche Phyſiologen.

Dynamis, *(Dynamis,)* nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Kraft.

1) δυναμις.

Dynamiſche Bewegung [1], Dynamiſche Phoronomie [2], (Phoronomia dynamica,) Urſprüngliche Bewegung [3], die Bewegung, wo das Bewegende nicht ſelbſt ſchon ein bewegter Körper, ſondern eine bewegende Kraft iſt. Vgl. Bewegung.

1) — 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 188 u. Inhalt. S. XIII.

Dynamiſche Bildung, (Dynamica formatio,) wird als diejenige Bildungsweiſe organiſcher Körper unterſchieden, aus der die ausgezeichneten Qualitäten der Gebilde hervorgehen. Der Gegenſatz iſt mechaniſche Bildung. Ueberhaupt iſt aber dieſer Ausdruck uneigentlich. Vgl. Bildung.

Dynamiſche Erſcheinungen [1], (Dynamica phaenomena,) Naturvorgänge, in denen Kräfte freiwaltend hervortreten. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 179.

Dynamiſche Kraft, (Dynamica vis,) wird, namentlich von Weber [1], mit Beſchränkung des Begriffs Dynamis, auf die immanente Naturkraft oder Bewegungskraft, im Gegenſatz der phyſiſch-mechaniſchen Kraft, zur Bezeichnung der phyſiſch-immanenten Kraft gebraucht.

1) In ſeiner Abh. v. dynam. Leben.

Dynamiſche Natur [1], (Dynamica natura,) diejenige Seite eines Naturweſens, nach welcher ſich die Natur freithätig zeigt. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl d. Heilwiſſ. Inh. S. XIX.

Dynamiſche Naturerklärung, (Dynamica expoſitio [1] naturae,) Erklärung und Darſtellung von Phänomenen der Natur aus ihren Kräften. Vgl. Dynamik.

1) Sprengel inst. med. T. I. p. 84.

Dynamiſche Phoronomie, ſ. Dynamiſche Bewegung.

Dynamiſche Phyſik, oder **Phyſiologie** [1], (Dynamica physiologia,) Bearbeitung der Naturlehre überhaupt, oder auch der Phyſiologie des Menſchen insbeſondere, nach den Grundſätzen der Dynamik.

1) Winkelmann's Einl. in d. Dynamiſche Phyſiologie, Gött. 1803, 8.

Dynamiſche Phyſiologen, Dynamiker [1], (Dynamici,) Phyſiologen, welche in Erklärung und Anſichten von Erſcheinungen des menſchlichen Körpers zunächſt die Thätigkeiten deſſelben im Leben berückſichtigen. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Literat. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 105.

Dynamiſche Schulen [1], Lehrmeinungen, bei denen die Kräfte der Natur und des Körpers zunächſt berückſichtigt wurden. Vgl. Dynamik.

1) Sprengel's Verſ. einer pragm. Geſch. d. Heilk. 5. Th. S. 3.

Dynamiſche Thätigkeit, ſ. Kräfte.

Dynamiſcher Proceß [1], Dynamismus [2], (Dynamicus processus, Dynamismus.) Wenn wir von irgend einem Erzeugniß menſchlicher Kunſt ſeinem Entſtehen nach Kenntniß erlangen wollen; ſo erkundigen wir uns nach dem Verfahren des Künſtlers bei ſeiner Verfertigung. So ſetzt ein Chemiker durch Mittheilung des Proceſſes bei Bereitung eines chemiſchen Products andere in Stand, es ebenfalls zu produciren, da hingegen für den, der dieſen Proceß nicht weiß, daſſelbe auch ſeiner Natur nach unbekannt bleiben muß.

Wenn wir aber irgend ein Naturproduct ſeiner Entſtehung nach einſehen wollen, ſo ſteht unſerer Anfrage nicht, wie dort, ein producirender Künſtler Rede. Nur in unſerer Vorſtellung ſondern wir die Natur, als Thätigkeit, oder als ſchaffendes und bildendes Princip, von der geſchaffenen und gebildeten Natur ſelbſt, und unterſcheiden, mit den Scholaſtikern zu reden, eine Natura naturans und eine Natura naturata. An ſich iſt die Natur aber ein großes ungetheiltes und untheilbares Ganzes, und wir, mit allen unſern Vorſtellungen und unſerer geiſtigen Thätigkeit überhaupt, ſind ja ſelbſt nur ein Theil in und von ihr. Aber ſchon darin, daß wir fragen können, ja daß wir uns ſogar nach Geſetzen unſers geiſtigen Weſens zu fragen genöthigt fühlen, liegt auch die Andeutung, daß uns eine Antwort werden werde, und zwar eine ſolche, wie ſie unſern Bedürfniſſen, nach den Bedingungen unſers Seyns, genügt. Nur in Verkennung und Mißverſtehen dieſer Bedingungen laſſen wir uns zur Unzufriedenheit verleiten, wenn die uns werdende Antwort unſerer verkehrt geſtellten Frage nicht entſpricht.

Es gibt entweder gar keine Kenntniß der Natur, und alſo auch kein Bewußtſeyn, (welches aber der nach Wahrheit forſchende Geiſt, und wenn er auch alles übrige verläugnet und verkennt, doch durchaus ſich nicht abzuläugnen vermag,) oder jede Naturkenntniß, zu der wir gelangen, iſt eine Selbſtoffenbarung der Natur. Ja auch, wenn der Menſch, wie innere tiefe Anregung ſeines Gemüths ihn nöthigt, noch jenſeit aller Natur ein göttliches Urweſen anerkennt, ſo würde er dieß, wenn es auch unmittelbar mit ihm ſpre-

1) Schelling's allg. Deduction des Dynamiſchen Proceſſes in deſſen Zeitſchr. für ſpeculative Phyſik. 1. u. 2. H. 2) Ruſſiſche Sammlung f. Naturwiſſenſch. und Arzneik. 2. B. 1. St. S. 37.

chen wollte, nicht anders als in Naturoffenbarungen vernehmen, und wenn der Gottgeſandte Bote auch ein Engel des Himmels wäre, müßte er doch mindeſtens in Licht ſich kleiden, oder dem menſchlichen Ohr in harmoniſchen Tönen ſich verkünden, ja auch die innere Fulguration unmittelbarer göttlicher Inſpiration könnte nicht anders als in einem menſchlichen Gedanken ausgeprägt, den innern Sinn erleuchten. Auch coincidirt das göttliche Weſen als bloßer Gegenſtand einer Verſtandeserkenntniß mit dem oberſten Naturprincip ſelbſt.

Auf ſolche Weiſe iſt es immer die Natur, die, uns offenbar werdend, auch ſelbſt zu uns redet, und es kommt bloß darauf an, um ſie zu verſtehen, nicht mehr und nicht weniger in ihre Antworten zu legen, als ſie wirklich enthalten.

Zwei Wege ſind es aber, die uns zur Naturkenntniß hinleiten, indem ſchon hier, bei der erſten aller Fragen, ſich, wie überall, unſerm Forſchen, wie unſerm Verlangen ein Doppelweg eröffnet: Wahrnehmung und Speculation. Erſtere berührt zunächſt unſere Sinne, und iſt, wenn wir auf nichts weiter als unſere Sinnesaffection achten, als ſolche, immer rein, indem nur der Verſtand in ſeinen Folgerungen auf Irrthümer geräth. So iſt der unſern Augen ſich darſtellende ſiebenfarbige Regenbogen, auf dem Standpunct unſers Erſchauens, eine unläugbare Wirklichkeit; nur in den Lüften hängt er nirgends, wohin ihn das Kind, oder der rohe Naturmenſch, mit voreiligem Verſtandesgebrauch ſetzt.

Letztere iſt, nach der Urbedeutung des Worts, ein inneres Erſchauen, ein unmittelbares Erfaſſen des Wahren, und ebenfalls nur in ihren Verbindungen mit den Wahrnehmungen des äußern und innern Sinnes und mit den Phantaſiebildern, deren Elemente aber immer frühere in dem Gedächtniß aufbewahrte Sinneseindrücke ſind, dem Irrwahn bloß geſtellt, auf daß der Menſch in ſteter Uebung ſeiner Kräfte zur Bekämpfung und Entwirrung von Täuſchung und Trug erhalten werde.

Von außen, in der Wahrnehmung, oder der Erfahrung, bietet ſich die Natur dem Menſchen in ihrer Mannigfaltigkeit, in der Fülle ihres Reichthums, von innen aber, oder in der Speculation, in ihrer Einheit, in ihrer Geſchloſſenheit dar. Beide Urquellen der menſchlichen Erkenntniß vereint ſo zu benutzen, daß eine die andere nicht trübt oder beeinträchtigt, daß dann zugleich die eine das, was die andere verſagt, in voller Strömung darbietet: dieß iſt die große Aufgabe, auf welche die Bemühungen der Weiſen aller Zeit gerichtet waren, die, befriedigend zu löſen, aber der menſchliche Geiſt im großen Völkerleben ſelbſt erſt einer gewiſſen Reife bedurfte, deren auch unſer Zeitalter ſich wohl nur erſt theilweiſe zu erfreuen hat.

Fragen wir nun die Natur nach ihrem Verfahren bei den Naturvorgängen, ſo zeigt uns die Wahrnehmung wohl, wie in der Natur eines nach dem andern wird; ſie belehrt uns, daß, wenn das Samenkorn in fruchtbare Erde eingeſenkt wird, eine Pflanze derſelben Art, welche das Samenkorn lieferte, daraus hervorkeimt, daß dieſe herangereift, wieder fruchtbaren Samen trägt u. ſ. w.: aber das wie, die innere Nothwendigkeit der Entſtehung und Erhaltung, bleibt uns auf dieſem Wege verſchloſſen, und wir müſſen, um ſie zu erkennen,

den entgegengeſetzten Weg einſchlagen, von der Einheit, die zunächſt in dem Gefühl unſerer eigenen Individualität in unſerem Bewußtſeyn ſich beurkundet, anheben, und von da aus, von dem in ſich Beſtimmten und gleich dem Centrum einer Kugel Unverrückbaren, uns der in Mannigfaltigkeit und Unbeſtimmtheit ſich darſtellenden Außenwelt zukehren.

Indem dann in dieſem Fortſchreiten des Geiſtes, von der Tiefe, oder der Centricität des eignen Seyns aus, ihm von dem allumfaſſenden Naturleben ſo viel in klarer Anſchauung, und unabhängig von der Erfahrung, (wiewohl mit ihr in Uebereinſtimmung und von ihr beſtätigt,) ſich darbietet, als wir überhaupt, nach den empiriſchen Bedingungen unſerer Organiſation, zu erfaſſen vermögen, und das, was bei allen Vorgängen in der Natur grundgeſetzmäßig iſt, uns als ſolches auch einleuchtet, veroffenbart ſich die Natur ſelbſt in uns in einem geiſtigen Proceß, den wir, weil er in jedem Vernunftweſen derſelbe iſt, weil er uns mit der ganzen Natur in Harmonie ſetzt, weil die Natur, bei der Annahme, daß ſie eine andere ſei, als ſie ſich auf dieſem Wege uns offenbart, mit uns außer allem Bezug, oder für uns gar nicht vorhanden, ein relatives Nichts ſeyn würde, als einen durch das ganze Weltall gleichen und übereinſtimmenden Vorgang anerkennen müſſen, und der in der Schulſprache der neuern Naturphiloſophie als Dynamiſcher Proceß bezeichnet wird.

Unter dem Artikel Dynamik iſt gezeigt worden, wie nach einer höhern und allumfaſſenden Naturanſicht das Seyn, (im Raume die Materie,) überall und nothwendig ein Werden oder Bilden, oder eine Kraft vorausſetze, und wie Kraft auf keine Weiſe als ein Attribut der Materie angeſehen werden könne. Betrachten wir aber Kraft als das Primäre oder Urſprüngliche; ſo können wir nicht anders uns mit der Natur verſtändigen, als in Unterſcheidung einander entgegengeſetzter, (attractiver und repulſiver,) Kräfte. Jedoch auch durch Verbindung beider Gegenſätze von Kraft kann nichts als Beſchränkung der einen durch die andere, oder auch völlige Indifferenz beider hervorgehen. Noch iſt für die Vorſtellung nichts in der Natur vorhanden, ſo lange wir nicht ein Etwas als ebenfalls primär erkennen, woran jene Kräfte ſich äußern. Mit einem Wort, ſo wenig wir eine Materie uns denken können, der die Kraft, oder mehrere Kräfte ſecundär beigeſellt werden; ſo wenig können wir anders als in einem reinen Verſtandesbegriff mittelſt der Abſtraction uns eine Kraft oder Kräfte denken, die durchaus im Leeren walten. Wir unterſcheiden alſo in unſerm Bewußtſeyn, ſobald wir ſolches auf das Aeußere kehren, zwei Gegenſätze: Materie und Kraft, aber nicht in zufälliger, ſondern in nothwendiger Verbindung. Dieſes hinzukommende Dritte, (die Copula oder das Bindende,) iſt weder das Eine noch das Andere, es iſt weder der Zuſammentritt beider allein, noch aus beiden erſt als Erzeugniß hervorgegangen, ſondern mit jenen von durchaus gleicher Dignität. In unſern Vorſtellungen liegen jenen Gegenſätzen zwei Formen der Anſchauung oder der nothwendigen Erkenntniß, der Materie der Raum, der Kraft die Zeit zum Grunde. Das Bewußtſeyn ſelbſt iſt aber hier die Copula, durch welche jene Anſchauungen vermittelt werden.

In der äußern Natur aber iſt es die Bewegung nach ihren unendlichen Richtungen, welche Materie und Kraft in Verbindung bringt.

Sonach iſt es Einheit des Seyns, oder nothwendige Syntheſis zweier Gegenſätze, durch ein Bindemittel, alſo Triplicität, von der aus die Natur erſt für unſer Erkenntnißvermögen anhebt, oder mit andern Worten, das Radical, bis auf welches wir alle Naturvorgänge, um von ihnen eine wiſſenſchaftliche Kenntniß zu erlangen, zurückführen müſſen. Mit dem Verſuche einer Auflöſung dieſer Triplicität aber verſchwindet der Gegenſtand ſelbſt, und der Verſtand erkennt die einzelnen Elemente, aus der ſie hervorgingen, als ſolche nur durch die Fähigkeit, die ihm verliehen iſt, ſie eben ſo leicht, als er ſie durch ſein Abſtractionsvermögen ſonderte, auch wieder zur Vorſtellung eines realen Gegenſtandes zu verbinden. So hat jede der drei Linien, die einen Triangel bilden, für ſich auch nicht die mindeſte Andeutung von einem Winkel, die erſt in der Zuſammenfügung jener, als nothwendige Bedingungen der triangulären Fläche, mit dieſer ſelbſt in die Erſcheinung treten.

Dieſe Triplicität, als Urbedingung aller Erkenntniß, tritt am reinſten in der äußern Natur in den drei Dimenſionen des Raums, Länge, Breite und Tiefe, hervor, in dem innern Sinne aber, deſſen Anſchauungsform die Zeit iſt, als Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. So wenig dort für das Seyn eines Körpers eine Dimenſion fehlen kann, (obgleich der Geiſt, da das Vorſtellungsvermögen den Bedingungen der Körperwelt nicht unterworfen iſt, von der letzten, oder auch von beiden letztern, ja ſelbſt von allen dreien, in der reinen Vorſtellung von Fläche, von Linie und von Punct zu abſtrahiren vermag;) ſo wenig iſt ein Verrücken der drei Elemente der Zeit ohne Aufhebung des Bewußtſeyns ſelbſt möglich und in dieſer Nothwendigkeit der Succeſſion des in der Zeit Befaßten, gegen die Willkürlichkeit der Zuſammenſtellung des Körperlichen, (da die Länge eben ſo gut die Breite, oder die Tiefe, und ſo auch gegenſeitig jede Dimenſion die andere werden kann, wie bei der willkürlichen Stellung eines Würfels auf eine Horizontalfläche,) ſtellt ſich die Prävalenz des Gegenſatzes des Räumlichen und des in dem Raum Enthaltenen, nämlich die Prävalenz der Zeit und des die Zeit Erfüllenden, dar. Dieſes Zeit Erfüllende iſt nun aber eben Kraft im allgemeinen. Ihre unmittelbare Manifeſtation iſt das Werden, das Vorrücken der Vergangenheit durch die Gegenwart in die Zukunft, der Gegenſatz dieſer aber das Seyn, das Verharren in der Zeit, welches aber bloß auf Materie, (relativ,) anwendbar iſt. Dem Seyn muß jedoch immer das Werden als nothwendig beigeſellt, und dieſem immer als vorausgehend gedacht werden, alſo erſcheint auch die Materie der Kraft immer nachſtehend, obgleich die nothwendige Syntheſis des Seyns nicht erlaubt, auf eine uns verſtändliche Weiſe die Kraft auch in der Vergangenheit von der Materie getrennt zu erachten. Wegen dieſer Prävalenz wird die Kraft auch als abſolute Thätigkeit oder Freithätigkeit bezeichnet. Aus der Einſicht einer freithätigen Kraft in der Natur, jedoch nicht zum eigenen Beſtehen, ſondern zu ihrer Manifeſtation in der Materie, in nothwendiger Verbindung mit dieſer, durch eine Copula beider zur Trias, entſteht nun die Anſchau-

ung des abſoluten Lebens, das nichts anders iſt, als die Natur ſelbſt, aber zunächſt von ihrer dynamiſchen Seite aufgefaßt.

Dieß iſt alſo die erſte Idee, welche das Selbſtbewußtſeyn durch Speculation auf dem Wege ſeines eigenen geiſtigen Proceſſes gewinnt, oder die erſte Offenbarung der Natur in dem Bewußtſeyn des menſchlichen Geiſtes, nämlich: die Natur iſt ein Allleben nach außen und nach innen und in nothwendiger Verbindung einer äußern, (körperlichen,) und einer innern, (geiſtigen,) Welt ſich äußernd. Dieſes Leben geht von Thätigkeit, vom Werden aus, und indem es das Seyn umfaßt, wird der Urcharakter des Seyns, das Verharren, (die Ruhe als Gegenſatz der Bewegung,) immer theilweiſe aufgehoben; das Seyn hat überhaupt nur relativ ein Beſtehen, in ſo fern es der Vergangenheit zur Zukunft in der Gegenwart einen Uebergang gewährt, und wird ſelbſt zum Werden in Bezug auf ein ſpäteres Seyn, wie der gegenwärtige Augenblick für den zukünftigen ein vergangener wird.

Da die Natur überhaupt uns nur in ſo weit verſtändlich iſt, als wir unſer Bewußtſeyn nur als einen Reflex derſelben anerkennen; ſo tragen wir auch die Vorſtellung eines dynamiſchen Proceſſes, eines Naturvorganges, bei dem das Freithätige überall das Supremat hat, nie aber aus der nothwendigen Syntheſis tritt, welche nirgends Löſung zuläßt, auf das Allleben der Natur über. Daſſelbe Grundgeſetz, was alſo in unſerer Vorſtellung herrſcht, iſt auch das der Natur, die wir außer uns, als unſern eignen Gegenſatz, der abſoluten Einheit und Centricität, als All, als Unendliches denken müſſen.

Wenn wir nun in den einzelnen Seiten, welche die Natur uns zur Beobachtung oder zur Erforſchung darbietet, ſie ihrem Princip oder ihrer innern Nothwendigkeit nach erkennen wollen, haben wir ebenfalls keinen andern Maßſtab, als dieſen, aus unſerem Bewußtſeyn genommenen, auf die Natur in ihrer Unendlichkeit übergetragenen dynamiſchen Proceß, nämlich die Annahme eines Freithätigen, eines Schaffenden, ſich in der Zeit für die ſchärfere Wahrnehmung nur auf einen Moment als ein Seyn Darſtellenden, dieſes Seyn zu Begründung eines ſpätern Seyns unaufhörlich in ſein Schaffen für ſpätere Zeit Aufnehmenden. Ohne dieſe durchgängige Anwendbarkeit auf die Einzelheiten in der Natur würde es nicht als Grundgeſetz Gültigkeit behaupten.

In jedem einzelnen Gegenſtand der Naturforſchung iſt alſo Productivität, oder ein Werden, aus innerem Vermögen, und ein Product, oder ein Gewordnes, aber nicht in Geſchiedenheit, ſondern in innigem Zuſammenhang unterſcheidbar. Die Productivität iſt, eben ſo urſprünglich als ſie ſelbſt iſt, eben ſo urſprünglich auch wieder gehemmt, und eben dadurch kommt es zum Product, aber nie vollkommen. Ein vollkommnes Product iſt gleich der abſoluten Ruhe, dem Gegenſatz der Bewegung, und da das Leben mit freithätiger Bewegung Eines iſt; ſo iſt ein vollkommnes Product in der Idee auch gleich dem abſoluten Tode.

Dieſe Ruhe, als Charakter des Todten, iſt die Grundeigenthümlichkeit der Materie; eine bewegte Materie tritt als ſolche auch ſchon

in das Leben ein, und da es keine abſolute Ruhe gibt, iſt auch alle Materie belebt und nur relativ eine todte. Ueber ihre Conſtruction oder Bildung können wir durchaus keine Begriffe bilden, als durch Anwendung der Grundſätze des dynamiſchen Proceſſes.

Je mehr ein einzelnes Naturweſen in ſich ein abgeſchloſſenes iſt, oder je geringer die Bande ſind, welche es an die übrige Natur knüpfen; deſto mehr iſt die Triplicität ſeines Seyns als Grundcharakter des dynamiſchen Proceſſes in ihm vorwaltend. Die allgemeine Naturthätigkeit objectivirt ſich zunächſt in Maſſenproduction, wie in den großen Weltenkörpern, in denen die Schwere als Hinneigung zur Centricität, zur Ruhe das vorwaltende Princip iſt, die jedoch auch ſchon in den Kreisbewegungen der Himmelskörper als Centralkraft, (Centripetal- und Centrifugalkraft in Verbindung,) in Triplicität ſelbſt ins Leben tritt. Aber auch in den Weltenräumen ſelbſt ſtellt ſich das Licht, als rein Unkörperliches, und Gegenſatz der Schwere in Freithätigkeit dar, deſſen innere Triplicität unter andern wieder in den drei Grundfarben des Farbencirkels ſich andeutet. Das Licht iſt aber zugleich auch das Erweckende aller vorwaltenden Lebendigkeit in der Natur. Ueberall, wo ein Freithätiges in der Natur hervortritt, iſt es dem Geſetz der Schwere entgegengerichtet, und hat, wie das Licht, peripheriſche Tendenz; ſo der Schall, die Wärme, welche wieder mit dem ſichtbaren Lichte, nach Verſchiedenheit der davon afficirten drei Sinne, eine Triplicität des Lichtprincips bilden; durch die Verſchiedenheiten der Hemmungen der Productivität in den einzelnen Gebilden treten dieſe ſelbſt in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit hervor. Immer iſt bald das Schwerprincip, nach den verſchiedenen Cohäſionsverhältniſſen Körper in feſter, in tropfbar flüſſiger und in Gasform bildend, bald das Lichtprincip, und jedes wieder in verſchiedenen Richtungen, die alle unter dem Geſetz der Triplicität ſtehen, unterſcheidbar. Durch das Vorwalten des Lichtprincips entſtehen die unendlichen Formationen der Natur nach Typen, wofür die reinen Anſchauungen ſich auch in der höchſten Freithätigkeit des Lichtprincips, in dem menſchlichen Vorſtellungsvermögen finden. So waltet ebenfalls das Lichtprincip freithätig als Bildungstrieb, von ſeiner peripheriſchen Richtung wieder in ſich zurückkehrend, und zur Vollendung der Triplicität im Durchbrechen der Idee ſich ſelbſt erkennend, in den Cryſtalliſationen des ſogenannten anorgiſchen Reichs, (eigentlich des organiſchen Reichs auf ſeiner niedern Stufe,) noch mehr aber in den Formationen der Pflanzen- und Thierwelt. Wegen der Einverleibung des Körperlichen in der Idee, das dieſe, auch wo ſie noch ſo freithätig auftritt, doch nicht abſtreifen kann und darf, treten auch die Dimenſionen des Raums in dem in der Natur auch als Erſcheinung ſich als ſolches manifeſtirenden Freithätigen vor; ſo prăcellirt die erſte Dimenſion der Länge in dem Magnetismus, die zweite, der Breite, in den einfachen Phänomenen der Electricität, die zunächſt auf den körperlichen Oberflächen hervortritt, die dritte, der Tiefe, oder des Cubiſchen überhaupt, in den Vorgängen des Chemismus, wo die Urkräfte der Attraction und Repulſion ſich als chemiſche Affinität und Scheidung wiederholen und ſteigern.

Es kann hier nicht gefordert werden, den dynamiſchen Proceß in allen Entfaltungen des Naturlebens nachzuweiſen, (wozu in Hinſicht der höhern Organismen mehrere einzelne Artikel dieſes Werks näher gelegte Veranlaſſungen geben,) und es können hier überhaupt nur, nach Aufſtellung der Principien, allgemeine Andeutungen der Anwendung gegeben werden. In dem höhern Thier- und dem menſchlichen Leben insbeſondere iſt die, auf ſomatiſcher ſowohl als pſychiſcher Seite, allen Lebenserſcheinungen zunächſt zu Grunde liegende Triplicität in der Senſibilität, Irritabilität und Reproduction, (Vegetation, Plaſtik,) unverkennbar, ſo daß alle Mannigfaltigkeit der Lebensproceſſe und lebendigen Erzeugniſſe bloß durch ein abweichendes Verhältniß dieſer drei Bedingungen entſteht; wie denn auch dieſelbe Trias ſich in dem rein geiſtigen Leben als Receptivität, (Fähigkeit der Auffaſſung der Außenwelt und Aufnahme derſelben in das eigne Weſen,) in Sinn und Erkenntniß, als Spontaneität, (Fähigkeit der Beherrſchung der Außenwelt durch Eingehen des eignen Weſens in dieſe,) in Wille und Handeln überhaupt, und in der Identificirung des eignen Weſens mit der Außenwelt in Gemüthlichkeit, (begründet durch Aufhebung einer Spannung, hervorgetretener Gegenſätze, welches Grundcharakter aller ſinnlichen Luſt iſt, bei der die höhere Geiſtesthätigkeit zurückgedrängt wird,) wieder findet, ja von der Vernunft, als der höchſten Entfaltung der Pſyche und alſo auch der Freithätigkeit, außerhalb aller Schranken der ſinnlichen Natur in ein rein ideelles Leben verſetzt, uns von da her in den drei Idealen der Wahrheit, der Güte und der Schönheit wieder herabſtrahlt. (H)

Dynamiſches, ſ. Kraft.

Dynamiſches Leben[1], (Dynamica vita,) das Leben von ſeiner dynamiſchen Seite. Vgl. Dynamik.

1) Weber vom Dynamiſchen Leben der Natur, Landsh. 1816, 8.

Dynamiſches Verhältniß[1], (Dynamica relatio,) das gegenſeitige Verhältniß von Kräften überhaupt. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 178.

Dynamismus, *(Dynamismus.)* ſ. Dynamiſcher Proceß.

Dynamiſten, *(Dynamistae,)* Naturlehrer, welche, im Gegenſatz der Atomiſten, die Naturerſcheinungen einzig aus Naturkräften ableiten. Vgl. Dynamik.

Dynamologie, *(Dynamologia,)* Lehre von den Kräften. S. Phyſiologie.

Dynamometer, *(Dynamometrum,)* Kräftemeſſer. Mit dieſem erſt in neuerer Zeit gebildeten Worte bezeichnet man ein Inſtrument, das dazu dient, die Muskelkräfte eines Menſchen oder Thieres, (ſo wie aber auch anderer, auf einfache Bewegung eines Körpers gerichteter Kräfte,) in Vergleichung mit andern, nach Graden zu beſtimmen.

Borelli war der erſte, der es unternahm, die Muskelkräfte in den

willkürlichen Bewegungen der Thiere zu ſchätzen [1], De la Hire [2], und Desaguliers [3] haben ſich mit demſelben Gegenſtand beſchäftigt. Coulomb [4] unternahm es insbeſondere, nach Beobachtungen und Rechnungen zu beſtimmen, welche Summe von Kraft den Menſchen für eine tägliche Handarbeit zu Gebote ſteht, je nachdem die Art, wie ſie dieſe betreiben, verſchieden iſt.

Es kommt hier nicht darauf an, den wirklichen Betrag von Kraftaufwand bei Contractionen von Muskeln zu beſtimmen, der nach den mechaniſchen Geſetzen der Hebelwirkung bedeutend beträchtlicher iſt, als er ſich in der Wirkung auf eine dadurch wirklich bewegte Laſt darthut, ſondern bloß auszumitteln, welche Laſten ein Menſch oder auch ein Thier durch einfachen Gebrauch ſeiner, der willkürlichen Bewegung fähigen Körpertheile, ohne Beihülfe von Maſchinen, zu bewegen vermag, und dieß zwar in Vergleich mit andern Menſchen oder Thieren, oder auch mechaniſchen Bewegungskräften.

Dieſer Betrag deutet ſich auf einfache Weiſe durch das Gewicht der bewegten Körper, wenn es überhaupt zur Bewegung geeignet iſt, und keine Vortheile der Bewegung mit der einfachen darauf gerichteten Kraftäußerung in Verbindung gebracht werden, in Ziehen, Heben oder Drücken, oder auch durch die Geſchwindigkeit und Weite, mit der, und bis zu welcher, ebenfalls auf einfache Weiſe, ein ruhender Körper bewegt wird, im Stoß oder Wurf, an. So iſt die Muskelkraft eines Menſchen, der zwei Centner hebt, noch einmal ſo ſtark, als die eines Menſchen, der einen Centner hebt, und das Gewicht des gehobenen Körpers gibt hier den Kräftemeſſer ab, oder die Weite, bis zu der auf einer glatten horizontalen Fläche eine Kugel durch einen Wurf oder Schlag getrieben wird, deutet eben ſo in Hinſicht der an ihr ſich prüfenden Kräfte das Größenverhältniß dieſer ſelbſt an, und kann nach einer Scale beſtimmt werden.

Insbeſondere hat man aber den Nahmen Dynamometer mechaniſchen Inſtrumenten gegeben, die eine Vorkehrung haben, wodurch der Grad der Kraft, der auf die Ausdehnung ihrer Theile gerichtet iſt, mittelſt eines Zeigers auf einer dafür eingerichteten Scale bemerkt wird. In dieſer Art wurde von Regnier, (Conservateur du depôt central d'artillerie,) im Jahr 1807 ein von ihm erfundenes Inſtrument dieſer Art der mediziniſchen Facultät zu Paris vorgelegt [5]. Nach mehrern Verſuchen hiermit fand er, daß ein Mann von 25 — 30 Jahren in dem Beſitz ſeiner vollen Muskelkraft iſt, und mit dieſer durch einfachen Druck mit beiden Händen eine Kraft übt, die 50 Kilogrammen, (100 Pf.,) gleich iſt, und daß derſelbe 13 Miriagrammen, (265 Pf.,) zu heben vermag; daß er ferner dieſe Kraft bis etwa zum 50ſten Lebensjahre behält, von wo an ſie ſich allmählig

1) in ſeinem bekannten Werke de motu animalium. 2) in einer Abhandlung Examen de la force de l'homme etc., in den Mém. de l'acad. des sciences, 1699. 3) Course of experim. philos. T. I. 4) Mém. de l'instit. nat. Cl. 1. T. 2. 5) S. die Beſchreibung des Mechanismus dieſes Inſtruments, mit Beifügung zweier Kupfertafeln, auf welchen die Conſtruction deſſelben, wie auch ſeine Anwendung anſchaulich gemacht iſt, im 10. Band des Dictionn. méd. unter dem von Keraudren bearbeiteten Artikel Dynamètre.

vermindert. Die Stärke einer Frau ſchätzt er der eines jungen Menſchen von 15 — 16 Jahren gleich, oder auf $\frac{2}{3}$ von der gewöhnlichen Stärke eines Mannes.

Peron benutzte den Dynamometer von Regnier, um auf ſeiner Entdeckungsreiſe in den Auſtralländern die natürliche Körperſtärke der Eingebornen von Neuholland und der Inſel Timor mit der ſeiner Schiffsmannſchaft in Vergleich zu bringen [6]. Er unterſcheidet Kräfte der Hände, (im Heben,) und Kräfte der Lenden, (im Ziehen.) Er fand, daß die phyſiſche Kraft der Eingebornen von Neuholland auf 25 Kil. 8, und 14 Myr. 1, die der Malaien auf Timor zu 58 Kil. 7 und 16 Myr. 2 anzuſchlagen ſei, wogegen die mittlere Stärke der Hände von 17 Franzoſen von der Expedition das Reſultat von 69 Kil. 2, und die der Lenden das von 22 Myr. 1 gab. Der Schiffslieutenant Ranſonnet ſtellte auf der Rhede von Havre de Grace dynamometriſche Experimente an, und fand, daß von 345 Individuen von der Mannſchaft mehrerer Fregatten die mittlere Stärke eines Menſchen von 25 — 45 Jahren nur 46 Kil. 3 für die Hände und 14 Myr. 2 für die Lenden betrug [7].

Indeſſen iſt nicht zu verkennen, daß die hierzu benutzbaren Inſtrumente in ihrer Conſtruction nicht diejenige Genauigkeit haben, um ſcharfe Berechnung in der Vergleichung zuzulaſſen, daß ſelbſt der verſchiedene Bau der Hände, ſo wie insbeſondere die verſchiedene Länge der Finger, Einfluß auf das Reſultat beim Gebrauch haben.

Auch darf nicht überſehen werden, daß die Muskelkraft in den verſchiedenen Körpertheilen bei verſchiedenen Menſchen nicht eben in entſprechendem Grade größer oder geringer ſei, und von einer auf die andere geſchloſſen werden könne. Die Unterſchiede hängen theils von der Verſchiedenheit des Baus, theils von der mehrern oder mindern Uebung ab. Manche Perſonen heben mit mehrerer Leichtigkeit große Laſten, während andere mit größerer Schnelligkeit laufen, oder einen größern Raum und in größerer Höhe überſpringen. Auch ſind die bekannten Vortheile für Bewegung von Laſten in Betrachtung zu ziehen, die Laſtenträger, Equilibriſten, Kunſttänzer u. ſ. w. in Anwendung bringen, um das Reſultat ihrer Kraftäußerung noch zu erhöhen und die mehr auf Rechnung der körperlichen Gewandtheit als der eigentlichen phyſiſchen Kraft kommen.

Hierdurch wird die Anwendung mechaniſcher Werkzeuge zur Abſchätzung von Muskelkraft noch beſchränkter; für ganz einfache Bewegungen aber ſcheint das Gewicht eines gehobenen oder geſchobenen, oder gezogenen Körpers, oder die Weite ſeiner Fortrückung auf einer glatten Ebene, nachdem der Widerſtand der Reibung, wie wenn der Körper Kugelform hat, auf das geringſte gebracht iſt, einen eben ſo ſichern Maßſtab abzugeben, als jene kunſtreichen Erfindungen. (H)

6) S. deſſ. Rélation du voyage de découvertes aux terres Australes, Vol. I., u. Bulletin des sciences méd. Act. 1808, Vol. 2. p. 385. 7) Vgl. Reflexions sur les expériences dynamométriques de M. Ransonnet, par Keraudren, im Jour. de méd. Mai 1812, p. 41.

Dyspathia, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Impatientia. S. Ungeduld.

1) δυσπαθεια, im Gegenſatz von ευπαθεια. (Galeni de usu part. l. 1. c. 15.)

Dysthesia, *Dysthymia*, nach den gleichlautenden Griechiſchen Worten [1], vgl. Unmuth.

1) δυσθεσια, δυσθυμια. Erotiani onom. et Foesii oecon. Hipp. h. v.

E. E.

E, E, der zweite Selbſtlauter im Sprechen, der vom A zum I den natürlichen Uebergang macht, indem die Zunge dabei etwas mehr gehoben und den Zähnen genähert, oder der Zungencanal, d. i. der Raum, den die Zunge der Stimme für den Durchgang läßt, etwas mehr als beim A, nicht aber ſo viel als beim I verengt wird, zugleich auch die Lippen ſich mehr als beim A, weniger aber als beim I öffnen. Man unterſcheidet in allen Sprachen mehrere Nüancen des E und meiſt ein helles, ein geſchärftes und ein dumpfes, ohne die Diphtongen Ae, Ei und Oe als Uebergänge zu A, I und O. S. Sprache.

Eascites, ein corruptes Wort, ſ. Ascii.

Ebene Knochen des Siebbeins, ſ. Papierne Knochen.

Ebriecator, ſ. folgendes Wort.

Ebriecatum, ein Paracelſiſcher Ausdruck, wird der menſchlichen Weisheit, (humana sapientia,) als fremde Weisheit (aliena sapientia,) entgegengeſetzt, wie der Wein in der Trunkenheit (ebrietas,) bewirkt. Paracelſus unterſcheidet [1] fünf Arten der Weisheit, die er in der von ihm entworfenen Figura scientiarum astronomiae als das dritte Glied aufſtellt. Sie ſind Ebriecata oder Inebriata mania, phrenesis, phantasmata, imaginatio und immutatio. An einem andern Orte [2] handelt er auch von einem Ebriecato coelesti. Ein mit ſolcher Weisheit verſehener wird Ebriecator, s. Inebricatus genannt. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) philos. sagac. l. 1. c. 5. 2) l. c. l. 2, c. 5.

Ebrietas, ſ. Trunkenheit.

Ebriositas, ſ. Saufſucht.

Ebriosus, ſ. Trunkenbold.

Ebullition, (*Ebullitio*,) ſ. unter Effervescenz.

Eburnea substantia dentium, ſ. Schmelz der Zähne.

Eccrisis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Excretion.

1) εκκρισις.

Eckel, ſ. Ekel.

Eckzähne [1], Spitzzähne [2], Hundszähne [3], Winkelzähne [4], (Dentes canini [5], s. angulares [6], s. cuspidati [7], s. laniarii [8], s. mordentes, s. columellares [9], s. fractorii [10], s. collaterales [11], Cynodontes [12],) die in jeder Zahnreihe zwiſchen den Schneide- und Backzähnen befindlichen einzelnen Zähne, die ſich von

1) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Koch. §. 181. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 108. 3) 4) Walter's Abh. v. d. Knoch. 2. Aufl. S 193. 5) entſprechend dem Griechiſchen Worte κυνοδοντες. Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 11. 6) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. 7) 8) Sömmerring's Knochenl. §. 228. 9) — 11) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 234. 12) S. dieß Wort.

den erſtern durch ihre coniſch zugeſpitzte Krone, von den letztern aber zugleich durch ihre einfache Wurzel auszeichnen, und vorzüglich beim Kauen zum Feſthalten und kräftigen Abbeißen und Zerreißen der Nahrungsmittel beſtimmt ſind. Die in der obern Kinnlade führen auch den Nahmen Augenzähne [13], (Dentes oculares.) S. Zähne.

13) Vgl dieß Wort.

Ecphyas, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Ecphysis, im allgemeinen ein Anhang.

1) εκφυας. Vgl. C. Hoffmanni comm. in Galeni de usu part. l. n. 258.

Ecphysesis, deßgl. [1], ein heftiges Ausathmen oder vielmehr Blaſen. Vgl. Exſpiration.

1) εκφυσησις. Galen (de usu respir. l. c. 2 et de loc. affect. l. 4. c. 2,) unterſcheidet wieder zwei Arten ψοφωδης und αψοφος, mit und ohne Geräuſch.

Ecphysis, deßgl. [1], irgend etwas auf eine natürliche Weiſe an einem andern hervorgewachſenes, und gleichſam Anhang deſſelben, oder ein daran Erzeugtes, insbeſondere gleichbedeutend mit Apophyſe.

1) εκφυσις (Galeni admin. anat. l. 2. c. 6.)

Ecphysis ventriculi, i. q. Duodenum.

1) γαστρος εκφυσις (Galeni de temperam. l. 2. c. 6 et de adm. anat. l. 6. c. 10.)

Ecpnoë, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Exspiratio.

1) εκπνοη, im Gegenſatz von εισπνοη. S. C. Hoffmanni comm. in Galeni l. de usu part. n. 474.

Ecſtaſe [1], (*Ecstasis* [2],) Entzückung. Ecſtaſe iſt der höchſte Grad des Affects der Begeiſterung, und bezeichnet den Moment, in welchem ſie im Begriff iſt, in Entzückung überzugehen. Das Gemüth iſt in der Ecſtaſe durch den höchſten Grad der lebhafteſten Theilnahme an dem begeiſternden Gegenſtande, dieſem ſo ganz und einzig hingegeben, daß es die Sphäre ſeines innern Seyns mit der äußern Wirklichkeit verwechſelt, und wegen des Ueberſtrömens der innern Gefühle für äußere Empfindungen faſt ganz unempfänglich iſt. Im Zuſtande der Ecſtaſe iſt daher die Klarheit des Verſtandes verdunkelt, und die freie Willkür des Begehrungsvermögens beſchränkt, nach den im Artikel Affect aufgeſtellten Geſetzen der Einwirkung der verſchiedenen Grade derſelben auf Geiſt und Gemüth. Ecſtaſe entſteht durch Steigerung der Begeiſterung theils vermittelſt der regen Geſchäftigkeit der Phantaſie, theils vermittelſt hinzugekommener äußerer Reize und Vollkommenheiten des Gegenſtandes.

Dieſer Zuſtand des Gemüths kann nie von langer Dauer ſeyn; denn jede heftige Anſtrengung geiſtiger Kräfte und Vermögen führt durch Ueberreizung eine baldige Abſpannung herbei, und nicht ſelten folgt auf eine ſchnell vorübergehende Ecſtaſe eine lange dauernde Indolenz und Gleichgültigkeit.

Gegenſtände, welche das Gemüth in den Zuſtand der Ecſtaſe verſetzen, ſind jederzeit ſolche, welche einen hohen Grad von Intereſſe haben, entweder für den Verſtand, oder das Gefühl, oder das Begehrungsvermögen: Liebe, Hochachtung, Andacht, Religioſität, Verſtandesforſchungen u. ſ. w. Als Archimedes ſein ευρηκα ausrief, und unangekleidet aus dem Bade nach Hauſe lief, da war er in

1) 2) entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte εκστασις.

Ecſtaſe, in welche ihn die Freude über das glücklich gelöſ'te Problem verſetzte. Es würde alſo gegen die Erfahrung ſeyn, wenn man nur Gegenſtände des Gefühls, z. B. des Wohlwollens oder des Begehrungsvermögens, als Quellen und Veranlaſſungen der Ecſtaſe und der Entzückung annehmen wollte. Da aber nur ſolche Dinge, die dem Gemüthe angenehm ſind, den Affect der Begeiſterung erwecken können; ſo folgt, daß auch Ecſtaſe und Entzückung nur durch angenehme Gegenſtände erregt werden können. Unangenehme Dinge können wohl bewirken, daß das Gemüth außer ſich iſt, z. B. vor Schmerz, daß es Staunen, Schreck, Entſetzen empfindet, daß es in Wuth geräth; allein in Ecſtaſe und Entzückung können ſie es nicht verſetzen.

Entzückung iſt von Ecſtaſe bloß dem Grade nach verſchieden; wenn die Begeiſterung des Gemüths noch auf einen höhern Grad geſteigert wird, ſo geht die Ecſtaſe in Entzückung über, indem der Einfluß der Pſyche auf den Körper, wie bei den Affecten im dritten Grade der Stärke, unterbrochen und ein Zuſtand herbeigeführt wird, in welchem die Seele im ſtäten, ſtillen, ſeligen Anſchauen und Betrachten des begeiſternden Gegenſtandes verloren, ſeiner ſelbſt, des Körpers und aller Außendinge völlig vergißt. In dieſem Zuſtande der Seele iſt nicht der Verſtand mehr thätig, ſondern entweder bloß die Phantaſie durch ſtäte innige Beſchäftigung mit dem intereſſanten Gegenſtand, oder es kann, im höchſten Grade der Entzückung, ſelbſt eine Bewußtloſigkeit und ein völlig unthätiges Hinſtarren auf den Gegenſtand Statt finden. In Hinſicht auf Veranlaſſung und Dauer dieſes Zuſtandes gilt übrigens daſſelbe, was von der Ecſtaſe gilt.

Ganz verſchieden ſprechen ſich aber dieſe beiden Zuſtände durch die äußern Symptome aus. Denn wenn die Begeiſterung als Ecſtaſe die höchſte Lebhaftigkeit und Heftigkeit des Gefühls durch die größte Lebendigkeit der Mienen, Geberden und Bewegungen, durch die feurigſten Blicke und einen ſtrömenden Redefluß ausdrückt; ſo ſchweigt bei dem Eintritt der Entzückung plötzlich der innere und äußere Sturm, jede Bewegung hört auf, jeder Laut ſchweigt, kaum der Athemzug iſt merkbar, nur der Mund iſt ſehnſuchtsvoll leis geöffnet, der Körper ſanft vorwärts geneigt, und das begeiſterte Auge blickt ſtät und unbeweglich in das Unendliche hinein, und ſpricht durch ſeinen verklärten Blick das durch Worte Unausſprechliche des Gefühls im Innern aus. (Szondi.)

Ectelynsis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Effeminatio. S. Weichlichkeit.

1) ἐκτήλυνσις. Hippocr. aph. l. 5. aph. 16.

Ectomias, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Castratus. S. Caſtrat.

1) ἐκτομίας, Excisus.

Edacitas, ſ. Gefräßigkeit.

Edelmuth, Edelſinn, ſind Eigenſchaften des Gemüths, namentlich des Charakters. Edel iſt dem Gemeinen entgegengeſetzt, und bezeichnet im allgemeinen etwas, was über das Gemeine erhaben iſt. In dieſem Sinne braucht man es auch von lebloſen und unvernünftigen Gegenſtänden; ſo ſagt man: eine edle Race, ein edler Styl, Edelſtein u. ſ. w. In der Zuſammenſetzung mit Sinn

drückt es im allgemeinen eine über das Gemeine erhabene Denkungsart und Geſinnung aus, ohne gerade das Moraliſche derſelben zu bezeichnen. Es iſt z. B. eine gemeine, d. h. gewöhnliche, Handlungsart; ſich zu rächen, das Vergnügen und den Vortheil anderer dem ſeinigen nachzuſetzen, ſeinem Feinde zu ſchaden. Wer nun in einem gegebenen Falle dieß nicht thut, handelt nicht gemein, er zeigt **Edelmuth**; wer es nie thut, **Edelſinn**.

Edelſinn iſt daher diejenige Eigenſchaft des Charakters, vermöge welcher ein Menſch in ſeinen Handlungen und Betragen gegen andere über das Gemeine ſich erhebt, nicht ſowohl aus Wohlwollen, als vielmehr aus Grundſatz. Ein Mann von Edelſinn wird alſo immer edelmüthig handeln. Ein Mann, der in irgend einem Falle edel handelt, zeigt Edelmuth, iſt im gegenwärtigen Falle edel gemuthet, geſinnt. Edelmuth und edelmüthig drückt daher mehr die jetzige Stimmung des Handelnden aus, Edelſinn die bleibende Denkungsart. Bisweilen kann ſelbſt der Schlechte Edelmuth in einer Handlung zeigen, allein er hat deßhalb noch keinen Edelſinn.

Obgleich nun edelmüthig zu handeln moraliſch iſt; ſo ſind doch Edelſinn und Edelmuth deßhalb weder bloß moraliſche Eigenſchaften, noch müſſen ſie immer aus moraliſchen Antrieben entſpringen. Sie entwickeln ſich oft aus einer angebornen Anlage, durch früheres Beiſpiel, durch Erziehung, Gewöhnen, und aus andern Antrieben, und bleiben in Hinſicht ihrer Natur ſich immer gleich, ob ſie gleich nicht immer denſelben moraliſchen Werth haben. (**Dzondi.**)

Effeminatio, ſ. Weichlichkeit.

Effeminatus, ſ. Weichling.

Efferentes ductus testis, ſ. Graaſiſche Samenröhrchen.

Efferentia vasa, ſ. Ausführende Gänge. — — *testis*, ſ. Graaſiſche Samenröhrchen.

Efferveſcenz, (*Effervescentia*[1].) **Aufbrauſen**[2], **Aufſchäumen**, das bekannte Phänomen, wenn von einem tropfbar flüſſigen Körper ſich unter einer von außen gegebenen Bedingung ein Gas entbindet, das, indem es einen Theil der Flüſſigkeit in Bläschen ausdehnt, mit einmal einen häufigen Schaum auf der Oberfläche der Flüſſigkeit bildet, aus dem das Gas ſelbſt mit einigem Geräuſch hervortritt und in die Atmoſphäre übergeht. Von ihm unterſcheidet ſich **Ebullition**, (Ebullitio[3].) **Aufwallen**, nur dadurch, daß ein luftförmig gewordener Stoff aus dem tropfbar flüſſigen in größern Blaſen, die ſogleich bei ihrer Entſtehung zerſprengt werden oder ſich wegen geringererer Cohäſion nicht völlig ausbilden, ſich lostrennt, wie z. E. bei dem Kochen des gemeinen Waſſers.

Von dieſer Erſcheinung haben ältere Phyſiologen, beſonders des ſiebenzehnten Jahrhunderts[4], als man, ohne daß die Chemie ſchon auf wiſſenſchaftliche Principien gegründet war, gleichwohl es verſuchte, die phyſiologiſchen, wie auch pathologiſchen Vorgänge im Körper nach Analogien der Wahrnehmungen bei chemiſchen Proceſſen zu erklären, Veranlaſſung genommen, auch die thieriſchen Säfte im Körper, nament-

1) 2) **Gren's** Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 66. 3) **Boerhave** el. chemiae, P. I. p. 170. 4) vorzüglich **Willis**. Vgl. deſſen tr. de febribus, c. 2 **de sanguinis motu et effervescentiis**.

lich das Blut und die Galle, wie auch die vermeintlichen Lebensgeiſter in hypothetiſcher Annahme, daß auch ſie von andern Flüſſigkeiten ſich nur durch ihre Feinheit unterſcheiden, einer Efferveſcenz, oder einer Neigung, ſich in Art eines gährenden Moſtes aufzublähen, die Gefäße zu erweitern, zum Theil hervorzubrechen u. ſ. w., für fähig zu erachten, und hiervon nicht allein Krankheiten abzuleiten, ſondern auch die bekannten Erſcheinungen bei leidenſchaftlichen Ausbrüchen und ſonſt heftigen Bewegungen des Körpers und des Gemüths damit in Verbindung zu bringen. Aus den Lehrbüchern der Phyſiologie ſind aber dieſe Anſichten und Worte längſt verſchwunden, obgleich in der gewöhnlichen Sprache ſich noch die Ausdrücke: Aufbrauſen des Temperaments, in Wallung gerathen u. ſ. w., erhalten haben. Vgl. Aufbrauſen, Aufwallung, auch Orgasmus. (H.)

Efflatio, *Efflatus*, vgl. Exſpiration.

Efflorescentia cutis, i. q. Epidermis.

Effluvien, (*Effluvia*[1] *corporis*,) Ausdünſtungsſtoffe, (Aporrhoeae[2],) die durch Verdünſtung überhaupt, in dem lebenden Körper aber unter Mitwirkung der Lebensthätigkeit, in die Atmoſphäre übergehenden, der Verflüchtigung fähigen Stoffe. S. Exhalation. Vgl. auch Perſpirable Materie.

1) eigentlich ausfließende Feuchtigkeiten überhaupt. Plinii hist. mund. l. 7. c. 51. 2) Vgl. dieß Wort.

Effoeminatio, ſ. Weichlichkeit.

Effoeminatus, ſ. Weichling.

Effusio seminis, ſ. Ejaculation des Samens.

Egesta alvi, ſ. Darmkoth.

Egeſtion, (*Egestio*,) vorzüglich im Gegenſatz der Ingeſtion, Ausführung des Fremdartigen aus dem Körper. S. Excretion.

Ego, ſ. Ich.

Egoismus, (*Egoismus*[1],) Selbſtliebe, Selbſtſucht, Eigenliebe. Der menſchlichen, ſo wie der thieriſchen Natur im allgemeinen iſt der Trieb der Selbſterhaltung eingepflanzt, ohne welchen ſie nicht würde beſtehen können. Dieſer Trieb, welcher auf alles geht, was unſer Seyn — die Summe unſerer Realität — begründet und vervollkommnet, und daher in den Erhaltungs- und Vervollkommnungs- oder Erweiterungstrieb unterſchieden werden kann, erhält, wenn er von der Vernunft gehörig geregelt iſt, den Nahmen der Selbſtliebe, oder der vernünftigen Selbſtliebe. Als ſolcher darf er ſein eignes Individuum und deſſen Seyn und Wohlſeyn jedem andern mit Recht vorziehen, alles, was zur Erhaltung, Vervollkommnung, zum Nutzen und Vergnügen deſſelben gereicht, ſich erwerben, und es gegen jeden äußern Angriff ſchützen und vertheidigen. Je höher die Stufe der verſtändigen und ſittlichen Bildung iſt, auf welcher ein Individuum ſich befindet; deſto mehr wird dieſe Selbſtliebe veredelt, deſto mannigfaltiger von allen Seiten beſchränkt werden, deſto williger ſich der Ausübung geſelliger Pflichten aufopfern. Je roher und ungebildeter aber im Gegentheil, und je näher der Stufe der Thierheit ein Individuum iſt; deſto roher, rückſichtsloſer und unbeſchränkter wird ſie ſich ausſprechen. Eine ähnliche Erſchei-

1) in den neuern philoſophiſchen Schulen von ego, ich, gebildetes Wort.

nung bringt auch das Bedürfniß hervor, ſelbſt dann, wenn das Individuum noch auf einer niedern Stufe der Bildung ſteht, wegen der Heftigkeit des Urtriebes der perſönlichen Selbſterhaltung. Je beſchränkter daher die Mittel der Subſiſtenz ſind; deſto greller nnd ungeſtümer wird er hervortreten; deſto mehr werden alle geſelligen Verhältniſſe ſchwinden, und wenn der Menſch auf der äußerſten Grenze des Daſeyns ſteht, und durch das Seyn eines andern in dem eigenen bedroht wird: ſo fordert die Selbſtliebe, die Fortdauer der eignen Perſönlichkeit ſelbſt durch Vernichtung der fremden und ſogar mit Verwendung des Körpers derſelben zu ſchützen und zu ſichern. (Vgl. die Artikel Trieb, Inſtinct.)

Dieſe Selbſtliebe, als Trieb der Selbſterhaltung, iſt mithin eine nothwendige Beſtimmung der menſchlichen Natur und ſowohl dem niedern als höhern Begehrungsvermögen eigen, und ſo lange ſie dem Gebote der Vernunft gehorcht, nichts weniger als fehlerhaft. Sobald ſie aber dieſe Grenzen überſchreitet, ſo geht ſie in Leidenſchaft über, wird Egoismus, Selbſtſucht oder Eigenliebe genannt, und iſt fehlerhaft. Denn alles Fehlerhafte der Triebe des menſchlichen Gemüths beruht auf einem Mißverhältniß der Stärke und Thätigkeit, und beſteht entweder in einem Zuviel oder Zuwenig.

Die Natur des Egoismus oder der Selbſtſucht beſteht alſo in einer übertriebenen Selbſtliebe; in einem leidenſchaftlichen Begehren alles Guten für ſich ſelbſt und allein. Der Egoismus charakteriſirt ſich mithin auf eine doppelte Weiſe: erſtlich ſchon dadurch, daß er alles ausſchließlich für ſich begehrt, und dann dadurch, daß er es leidenſchaftlich begehrt, und dieſe Begierde nicht mäßigen kann. Er unterſcheidet ſich von Eigennutz als Gattung von Art. Der Eigennutz iſt immer egoiſtiſch, allein der Egoiſtiſche iſt nicht immer eigennützig, doch iſt beides gewöhnlich verbunden. S. Eigennutz.

Selbſtſucht kann man auch die Leidenſchaft nennen, ſich ſelbſt als Object des Wohlgefallens zu begehren, weil der Selbſtſüchtige nur ſich ſelbſt als das Ziel und Object alles Begehrens vor Augen hat, und bloß das Vergnügen ſeines Selbſts ſucht.

Der Egoismus oder die Selbſtſucht iſt äußerſt mannigfaltig und verſchieden, und man könnte ihn nicht ohne Grund in den feinen und groben, in den unmoraliſchen und indifferenten eintheilen; denn er iſt in ſo unendlicher Abſtufung von einander verſchieden, daß er bald bloß gegen den Wohlſtand und das Zartgefühl, bald gegen Sittlichkeit und Moralität verſtößt. Wer ſich über Tiſche immer das Beſte zulangt, in Geſellſchaft nur immer von ſeinem eigenen lieben Ich ſpricht, iſt nicht weniger Egoiſt, als wer der Welt Güter hat, ſeinen Bruder darben ſieht, und ſein Herz vor ihm zuſchließt.

Der Egoismus iſt ſo allgemein, daß man ihn mit Recht die allgemeine Triebfeder der menſchlichen Handlungen nennen kann. Es gibt nicht bloß einen logiſchen, äſthetiſchen und moraliſchen Egoismus, (nach Kant,) ſondern alle Geiſtesvermögen, Gefühle, Triebe, Leidenſchaften und Begierden ſind egoiſtiſch, und er liegt oft als die geheimſte Triebfeder den ſcheinbar uneigennützigſten und großmüthigſten Handlungen zum Grunde.

Egoiſmus und Selbſtſucht entſtehen wie alle Leidenſchaften aus einem von Natur regen, durch Individualität begünſtigten Triebe, welcher durch frühzeitiges und öfteres Befriedigen, durch äußere günſtige Verhältniſſe, verzärtelnde Liebe der Aeltern, unabhängige Lage, Ueberfluß, Rang und Schmeichelei gepflegt, genährt und auf einen hohen Grad der Stärke gebracht wird, und dieß um deſto eher, da ſelbſt Verſtand, Phantaſie, Gefühl und Begehrungsvermögen dieſe Leidenſchaft begünſtigen.

Eigenliebe unterſcheidet ſich von Egoismus und Selbſtſucht, welche als identiſch betrachtet werden müſſen, dadurch, daß ſie mehr in dem, was ſie ſchon hat, ſich gefällt, dieß allem andern vorzieht, dieß allein liebt und preiſ't, Ein Schriftſteller, welcher uns ſich als Muſter aufſtellt, verräth einen hohen Grad von Eigenliebe. Auch ſtreift die Eigenliebe leicht in das Gebiet des Lächerlichen, wenn ſie wirkliche Unvollkommenheiten und Mängel an ſich als Vollkommenheiten und Vorzüge anſieht und ſie gegen andere als ſolche geltend zu machen ſucht.

Die Selbſtſucht ſpricht ſich auch im ganzen Aeußern des Menſchen aus. Nur auf ſein eigenes Selbſt gerichtet, iſt der Selbſtſüchtige gegen jeden andern unfreundlich und übelwollend; ſeine Stimme und Geberden drücken das in ſich gekehrte, abſtoßende, ſelbſtſüchtige Weſen deutlich aus. Offne Freundlichkeit und herzliches Zuvorkommen ſind ihm fremd. Selbſtſucht macht daher gefühllos und kalt, und iſt eine ergiebige Quelle von tauſend Mängeln, des Eigennutzes, der Schmähſucht, des Neides, der Mißgunſt, und hindert die Ausübung aller geſelligen Tugenden. (Dzondi.)

Egoismus in der Natur. So bezeichnet insbeſondere Walther[1] das Einheitsprincip, die Selbſtkräftigkeit und Selbſtbeſtändigkeit der Natur überhaupt, wie ſie beſonders in der Genialität hervortritt. Vgl. Natur.

1) Über den Egoismus in der Natur, Nürnberg 1807, 8.

Egoiſt[1], (*Egoista*[2],) im allgemeinen ein Menſch, der in ſeinen Handlungen ſich, mit Hintanſetzung aller höhern Lebensrückſichten, einzig vom Egoismus leiten läßt, in den philoſophiſchen Schulen aber ein Idealiſt, oder vielmehr Phantaſt, der die Oppoſition gegen den Realismus ſo hoch ſteigert, daß er außer ſich ſelbſt durchaus gar kein Daſeyn anerkennt. Vgl. Egoismus, auch Idealiſt.

1) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 51.   2) Winkleri inst. phil. univ. ed. 5. P. I. §. 258.

Egoitas, ſ. Ich, Ichheit.

Egregorsis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Wachen.

1) εγρηγορσις. (Galeni def. med.)

Egressus ventriculi, i. q. Pylorus.

Ehe, Ehebündniß, Eheliche Verbindung, (Conjugium[1], Connubium[2], Matrimonium[3], Foedus conjugale,) iſt die feſte Verbindung zweier Perſonen verſchiedenen Geſchlechts, um denjenigen Zwecken der Natur des Menſchen, welche im Erdenleben deſſel-

1) Ciceron. off. l. 1. c. 17, „Prima societas in ipso est conjugio."
2) Ciceron. de orat. l. 1. c. 9.   3) Ciceron. or. p. Cl. c. 62.

den nur durch die Geſchlechtsvereinigung erlangt werden können, Genüge zu leiſten. Unter der Natur des Menſchen verſtehen wir ſeine völlige Eigenthümlichkeit, die nur ihm, und außer ihm in dieſem vollendeten Ganzen keinem Weſen der Erde zukommt, und welche zugleich die Zwecke ſeines Erdenlebens beſtimmt. Die Natur des Menſchen iſt aber ſomatiſch und pſychiſch. Die ſomatiſche, körperliche Natur des Menſchen verlangt die innige Vereinigung der zwei Geſchlechter, in welchen die getrennte Menſchheit ſich individualiſirt. In dieſer innigen Vereinigung beider Geſchlechter wird erſt die Menſchheit wieder ein vollendetes Ganzes; beide Naturen ſchmelzen in einander, die Gegenſätze der Geſchlechtsverſchiedenheiten werden ausgeglichen, und beide Individuen haben das Gefühl dieſer vollkommenen Harmonie in der Wolluſt, die dieſen wichtigen Act begleitet, weil das Sehnen der getrennten Natur nach ihrem urſprünglichen Gegenſatze geſtillt, die Menſchheit in ihrer Totalität hergeſtellt iſt, und die ſchöpferiſche Macht derſelben nur in dieſer Vereinigung die Erzeugung vollenden kann.

Dieſe Sehnſucht der Menſchennatur nach ihrer Vollendung in der innigſten Geſchlechtsvereinigung nennen wir phyſiſche Liebe. Sie iſt in dem Individuum an beſtimmte Organe gebunden, deren Entwickelung und Functionserregung von ihr abhängt, von welchen aber auch wieder das Verlangen nach dem mit dieſem Acte verbundenen Wohlgefühl als Trieb ausgeht, welcher endlich als Begierde, ſich zu ſtillen, in Thätigkeit übergeht. Dieſer Trieb erwacht alſo nach der Natureinrichtung zu beſtimmten Perioden des menſchlichen Lebens, in welchen die dazu gehörigen Organe ein intenſiv ſtärkeres Leben beginnen, welches, wie das aller andern Organe im lebenden Körper, wiederum in dem ganzen großen Cyclus ſeiner Lebensperiode mehrere kleinere Kreiſe bildet, die in dem Wechſel von Thätigkeit und Ruhe der Function, Anſtrengung und Erſchlaffung des Organs beſtehen, ſo wie in dem Individuum die Sehnſucht nach der Vereinigung mit dem getrennten Geſchlechte erwacht, oder der Trieb dazu geſtillt iſt. Der Trieb nach Befriedigung der phyſiſchen Liebe iſt daher vorübergehend und in der Befriedigung ſelbſt ſtirbt er ab; das Wohlgefühl von der Befriedigung ſelbſt iſt nur momentan, und findet in der Stillung der Begierde ſelbſt ſein Ziel. Die Geſchlechtsorgane ſinken ſodann in Unthätigkeit und Ruhe zurück, und der kleinere Umlaufsbogen in dem ganzen Lebenskreiſe derſelben iſt vollendet. Sobald aber die Lebensenergie der Geſchlechtsorgane ſich wieder geſammelt hat, erwacht auch ihre Function von neuem, und erregt wieder den Trieb zur Befriedigung der phyſiſchen Liebe. Dieſem Triebe genug zu thün, bedarf es aber bloß zweier Individuen verſchiedenen Geſchlechts, des männlichen und des weiblichen, ohne daß auf jedesmalige Identität der beiden Individuen etwas ankommt, wenn nur jedes Individuum die ſeinem Geſchlechte zukommende Eigenthümlichkeit beſitzt. Je vollkommener aber dieſer Geſchlechtscharakter in einem Subject ſich darſtellt; deſto mehr Gewicht der Anziehung hat daſſelbe für ſeinen Gegenſatz, deſto ſtärker regt es die Sehnſucht nach der Vereinigung in ihm auf. Weibliche und männliche Schönheit findet aber in deſto höherem Grade Statt, je reiner ſich der Geſchlechtscharakter und je

vollkommener in dem Individuum ausſpricht, ſie erregt daher auch um ſo ſtärker die phyſiſche Liebe. Iſt dieſe aber befriedigt, ſo iſt der Gegenſtand derſelben der phyſiſchen Natur des Menſchen gleichgültig, weil für den erloſchenen Trieb auch kein Gegenſtand exiſtirt, und bei jedesmaligem Erwachen dieſes Triebes die phyſiſche Natur nur den Geſchlechtsgegenſatz verlangt, ohne der Identität deſſelben Subjects zu bedürfen; daher zu jeder Befriedigung des Triebes ein anderes Subject ihm Genüge leiſten kann.

Anders aber iſt es mit der pſychiſchen Natur des Menſchen. Sie kennt urſprünglich keine Geſchlechtsverſchiedenheit; ihr iſt dagegen die unauslöſchliche Sehnſucht nach der Vereinigung mit dem höchſten Gute eigen. Alle geiſtige Ausbildung, alles Fortſchreiten der Seele in der Vervollkommnung beruht auf dieſer, ihrem Weſen eingebornen Sehnſucht zur ſteten Annäherung des höchſten Gutes, auf der Verwandtſchaft derſelben zu dem ewigen Lichte. Daher das Streben derſelben nach der Vereinigung mit dem, was ſie als wahr, als gut, als vollkommen erkennt, was mit ihrem Weſen in Einklang ſteht. Wie ſich dieſes Sehnen nach der Vereinigung in dem Menſchen während ſeines Erdenlebens offenbart, nennen wir es pſychiſche Liebe, und deren Genugthuung iſt mit einer Empfindung der innern Klarheit und des Entzückens der Seele verbunden, welche wir Seligkeit nennen. Die pſychiſche Liebe iſt aber in der Befriedigung nicht erloſchen, ſondern weil ihr Urſprung die Sehnſucht nach dem unendlichen Gute iſt, ſo iſt ſie ſelbſt auch ewig fortdauernd. Sie ſucht daher den Gegenſtand, welchen ſich die Seele als gut, ihrem Weſen entſprechend, und daher dem höchſten Gute analog vorſtellt, feſt zu halten, ſich auf immer mit ihm zu vereinigen, ja die Bande dieſer Vereinigung ſo feſt als möglich zu machen. Ihr iſt daher alles an der Identität des Gegenſtandes gelegen, und nichts in der Welt kann ihr dieſen in ſeiner Individualität erſetzen. Daher auch die Neigung des Menſchen, das, was er am höchſten ſchätzt, durch die innigſte Vereinigung ſich zum bleibendſten Eigenthum zu machen. Bei dem Menſchen, in ſo fern er der Menſchenwürde getreu bleibt, kann daher nie phyſiſche Liebe allein und getrennt Statt finden, ſondern ſie wird jederzeit mit der pſychiſchen Liebe in höherem oder noch niedrigerem Grade verbunden ſeyn, und dieſer Grad wird um ſo höher ſteigen, die pſychiſche Liebe wird um ſo mehr vorherrſchen, je mehr die Seele in ihrer Ausbildung Fortſchritte gemacht hat, je mehr ſie zum klaren Bewußtſeyn ihres höchſten Zweckes gelangt iſt. Die Schönheit einer Perſon kann zwar zunächſt die phyſiſche Liebe entzünden; allein dieſe weckt zugleich die Vorſtellung der Vollkommenheit der Perſon, da die Empfindung von der Anſchauung menſchlicher körperlicher Schönheit nicht ohne Vorſtellung der Zweckmäßigkeit, dem Geſchlechtscharakter gemäß, alſo auch nicht ohne die Idee der Vollkommenheit der geliebten Perſon aufgefaßt werden kann.

Phyſiſche und pſychiſche Liebe entſtehen alſo in dem Menſchen zugleich, oder die erſtere erzeugt doch ſogleich auch die andere, und beide vereint bilden in der Seele des Menſchen die ächte menſchliche Liebe, welche die Sehnſucht nach dem dauerhaften Beſitze des geliebten Gegenſtandes mit ſich führt. Die pſychiſche Liebe wird noch erhöht,

durch vorgeſtellte Geiſtesähnlichkeit des geliebten Gegenſtandes, durch höhern Grad der Ausbildung der Seele deſſelben, durch Annäherung zur Wahrheit und Güte, welche ſich als Seelenſchönheit darſtellen, ſo daß in gleichem Maße die pſychiſche Liebe über die bloß phyſiſche die Oberhand behält, jemehr der Menſch für Seelenſchönheit Empfindung hat. Der Menſch iſt das höchſte, was der Menſch auf der Erde kennt, ſeine geiſtige Vervollkommnung beſteht in der Annäherung zur Gottheit; er iſt demnach auch das theuerſte auf der Erde, was der Menſch beſitzen kann. Die phyſiſche Liebe, als Wirkung der körperlichen Schönheit der Perſon, iſt daher der mächtigſte unter allen Trieben, das dadurch zu erlangende Eigenthum ihm das theuerſte, durch nichts anders ihm zu erſetzende. Sie trägt die dunkle, aber den Menſchen ganz beherrſchende Vorſtellung der Geſchlechtsvollkommenheit, oder der körperlichen Schönheit auf das ganze Weſen der Perſon über, als Menſchenvollkommenheit überhaupt, alſo auch als Seelenſchönheit, und ſtellt ſich dieſelbe als reines, vollkommenes, himmliſches Weſen vor. Die menſchliche Liebe iſt daher nicht ohne die höchſte Sehnſucht nach der innigſten, phyſiſchen und pſychiſchen Vereinigung des geliebten Gegenſtandes, und nach deſſen ausſchließlichem ewig dauernden Beſitze; denn dem wahrhaft Liebenden genügt nicht bloß der körperliche Beſitz der Geliebten, ihm iſt an der Liebe derſelben, an der pſychiſchen und bleibenden Vereinigung alles gelegen, daher auch das Streben nach der Gewißheit der Gegenliebe, die edlere Eiferſucht, als Furcht, dieſes koſtbarſte Eigenthum des Herzens mit andern zu theilen. Um uns dieſes heilige Eigenthum zu ſichern, ſuchen wir die Bande, womit wir daſſelbe an uns knüpfen, mit den Pflichten der Religion, die wir als die ſtärkſten Bande für den Menſchen anerkennen, da ſie zu dem höchſten Ziel des Strebens der Seele, der Vereinigung mit der Gottheit, führen, in Verbindung zu ſetzen. Hieraus entſteht alſo die gegenſeitige Geſchlechtsverbindung, welche wir die Ehe nennen, und welche in der Natur des Menſchen, als eines phyſiſchen und pſychiſchen Weſens gegründet iſt, folglich aus innern Principien nothwendig erſcheint. Allein auch der Zweck des Erdenlebens des Menſchen ſelbſt macht ſie nothwendig, da ſie in ihrer Realität dieſen Zweck am beſten befördert, ihre Folgen alſo auch für das Geſammtleben der Menſchheit von ſo großer Wichtigkeit ſind, daß es dem Staate, als organiſcher Einheit der Menſchheit, eine Angelegenheit ſeyn muß, die reale Darſtellung der Ehe ihrer Idee ſo nahe als möglich zu bringen, und die Heiligkeit der ehelichen Bande im Weſentlichen ſo ſehr als möglich aufrecht zu erhalten, wenn gleich die äußere Form derſelben nach den phyſiſchen Einflüſſen des planetariſchen Standpunctes der Menſchheit, nach der Nationalität und dem Grade der geiſtigen Cultur verſchieden ſeyn kann und muß.

Da der Zweck des ganzen Umlaufs des Menſchenlebens in der Wirklichkeit als Erziehungsanſtalt für die menſchliche Seele zu einer immer höhern Bildung und Vervollkommnung erſcheint, und die Totalmaſſe der Menſchheit, als Nachbild der Unendlichkeit, in unzählig ſich wiederholenden Umlaufsperioden von werdenden, blühenden und vergehenden Geſchlechtern immerdar ſich erneuert; ſo drängt ſich für den einzelnen Menſchen, als integrirendes Glied der großen Kette, aus ſeinem innerſten Weſen eine doppelte Pflicht auf: ſowohl die,

ſich ſelbſt auf die, dem Standpunct ſeiner Exiſtenz nach, mögliche Staffel der Cultur ſeiner geiſtigen Vermögen zu verſetzen, als auch die, die ſeine Stelle einſt einnehmenden Individuen, als Glieder des werdenden Menſchengeſchlechts in Stand zu ſetzen, ſich auf dieſer Staffel zu erhalten, ja noch höhere zu erſteigen, d. h. alſo die Pflicht der eignen Cultur und der zweckmäßigen Erziehung ſeiner Kinder. Allein der Menſch ſoll nicht als vereinzeltes Weſen in der Natur daſtehen, ſeine Zwecke kann er nur im Wechſelverkehr und in Verbindung mit andern Menſchen erreichen; nur in dieſem üben ſich die Kräfte, bilden ſich die Tugenden der Seele. Daher die Nothwendigkeit der geſelligen Verbindung für die Cultur des Menſchen. Dieſer Erfolg iſt aber nur in dem Verhältniſſe zu erwarten, je inniger dieſe Verbindung iſt, je mehr ſie in der Menſchennatur gegründet, je dauerhafter ſie iſt, je wichtiger und edler die Zwecke derſelben ſind. Welche geſellige Verbindung könnte aber inniger ſeyn, als die von der menſchlichen Liebe geſchloſſene, welche könnte tiefer in der Natur des Menſchen gegründet, welche könnte dauerhafter ihrem Weſen nach ſeyn, welche könnte auf wichtigeren und edleren Zwecken beruhen, als die Ehe, nach der oben gegebenen Idee geſchloſſen?

Die Ehe iſt daher der Urtypus aller geſelligen Verbindungen, und aus ihr entſpringt der nächſtfolgende: das Familienleben in dem Verhältniſſe der Aeltern und Kinder, der Geſchwiſter und fernerhin der Verwandten. Die ſchönſten Tugenden und Uebungen der Kräfte der Seele ſind daher nur Früchte des Familienlebens: Verläugnung des Egoismus, Fügung unter Geſetze, Hingabe ſeiner ſelbſt zum Beſten der Wohlfahrt anderer, Anſtrengung ſeiner Kräfte u. ſ. w. Und ſo kann auch der andern Pflicht des Menſchen, der Erziehung der Kinder, nur im Familienleben, in der ehelichen Verbindung, völlig Genüge geleiſtet werden. Das Thier pflegt das Junge, bis es daſſelbe Thier geworden, d. h. im Stande iſt, ſich ſelbſt zu erhalten, und die Idee ſeines Lebens durchzuführen, folglich nur kurze Zeit und zu einem beſchränkten Ziele. Der Menſch iſt nicht bloß ein phyſiſches Naturweſen, ſondern zugleich ein pſychiſches, geiſtiges Weſen, deſſen Ziel ins Unendliche und Ewige führt. Er muß folglich von der erſten Kindheit an erzogen werden. Und wie lange dauert nicht ſchon die phyſiſche Erziehung deſſelben? Mit wie vielen Mühſeligkeiten und Aufopferungen von Seiten der Aeltern iſt ſie verbunden? Wie ſchwer und wichtig iſt die phyſiſche Erziehung derſelben? Nur in einer ſo innigen, in dem innerſten Weſen der Menſchennatur gegründeten, dauerhaften Verbindung, als die eheliche iſt, nur durch ſo ſtarke Bande, als dieſe Natur um das Familienleben der Aeltern und Kinder gelegt hat, iſt ein ſo mühſames und doch ſo wichtiges Geſchäft mit Ausdauer durchzuführen und glücklich zu vollenden möglich.

Da alſo die Ehe in ihrer reinen Idee als naturgemäß für den Menſchen, folglich als nothwendig, in ihren Folgen als höchſt zweckmäßig und für das Menſchengeſchlecht wohlthätig erſcheint; ſo muß bei der realen Darſtellung derſelben in dem Menſchenleben die Vernunft entſcheiden, ob überhaupt in dem individuellen Falle die Zwecke, welche dieſer Natureinrichtung zum Grunde liegen, erreicht werden können, und alsdann erſt kann der Verſtand die zweckmäßigſte Art

und Weiſe ausmitteln, wie ſie in Realität geſetzt werden ſollen. Hieraus fließt dann auch für den Staat, als Repräſentanten des Nationalwillens nach dem beſtehenden Grade der Ausbildung der Vernunft und des Verſtandes, in der Idee des Staates, was er ſeyn ſollte, gegründet, das Recht und die Pflicht, durch Geſetze die Fähigkeit zum Ehebündniſſe, das Formelle derſelben und die Art und Grenzen des Schutzes derſelben zu beſtimmen. Aus der oben aufgeſtellten Idee der ehelichen Verbindung, und der Zweckmäßigkeit in der realen Darſtellung derſelben fließen die Urtheile über die Unzuläſſigkeit derjenigen Ehen, welche den Zwecken der Natureinrichtung nicht entſprechen, oder ihnen ganz zuwider ſind; über die der Ehe analogen Verbindungen, welche das Anſehen der Ehe herabſetzen, über Störungen und den Bruch des Ehebündniſſes, ſie kommen nun von außen, oder geſchehen von einem der Ehegatten oder von beiden, und endlich über die Auflösbarkeit der ehelichen Bande.

Daher iſt Polygamie, oder von Seiten des Mannes die Beſitznahme mehrerer Weiber durch eheliches Bündniß, an ſich mit der reinen Idee der Ehe nicht harmonirend; denn da dieſe eine unbedingte Hingebung beider Perſonen gegen einander, als Perſonen, nicht als Sache mit ſich führt, ſo kann auch dieſe Hingebung durch keine Sache, (Vermögen, Geld, Ehre u. dergl.) ſondern nur durch Erſtattung des Gleichen, gegenſeitige Hingebung der Perſon zu ungetheiltem Eigenthum, (Liebe um Liebe,) ausgeglichen werden. Jede Theilung dieſes Gutes, als des Eigenthums des andern Gatten, an mehrere zugleich iſt daher an ſich ein Unrecht, und es iſt eigentlich nach der Idee der menſchlichen Liebe nicht möglich, da doch immer nur Eine Perſon der Gegenſtand der wahren Liebe der andern ſeyn kann. Nur der Form nach kann demnach Polygamie durch Nationalſitte und religiöſe Meinung geſetzlich werden da, wo ein durch climatiſche Einflüſſe begründetes erhöhtes Bedürfniß der phyſiſchen Liebe auf Seiten des Manns Statt findet; allein die wahre Ehe kann nach der obigen Beſtimmung doch nur mit Einem Weibe beſtehen, außerdem ſie bloß eine der Menſchenwürde zuwiderlaufende Befriedigung der Animalität im Menſchen ohne Rückſicht auf die höhern Zwecke der Seele iſt.

Daſſelbe findet nicht nur in Anwendung auf Polyandrie, von Seiten des Weibes, Beſitznahme mehrerer Männer durch ein der Ehe analoges Bündniß, Statt, ſondern ſie erſcheint auch dadurch als naturwidrig, daß nach der Einrichtung der phyſiſchen Natur des Weibes die Fähigkeit deſſelben zur Befriedigung der phyſiſchen Liebe ſowohl in Rückſicht der Dauer überhaupt als auch der Perioden bei weitem mehr beſchränkt iſt, als bei dem Manne; dann auch zweckwidrig, da wegen der Kinder Ungewißheit und Verwirrung aus einem ſolchen Verhältniſſe entſtehen müſſen.

Das natürliche Gefühl empörend iſt die blutſchänderiſche Eheverbindung, zwiſchen Verwandten in gerader Linie zur Befriedigung der phyſiſchen Liebe, da die Natur dieſe Perſonen mit einem heiligen Bande umſchlungen hat, das durch jene zerriſſen wird.

Das Concubinat, in ſo fern es bloß die Befriedigung der phyſiſchen Liebe zum Zwecke hat, iſt außer der ehelichen Verbindung der

menſchlichen Würde entgegen, und in einer der Ehe analogen Verbindung nur durch Zuſammentreffen ſeltener Umſtände zu entſchuldigen, da es der höhern pſychiſchen Liebe nicht angemeſſen iſt, den Zweck der Ehe hintanſetzt, die Erziehung der Kinder vernachläſſigt, den Nutzen der Ehe für die moraliſche Cultur des Menſchen vernichtet. Außer dieſen nämlichen Gründen hat auch die Befriedigung der phyſiſchen Liebe außer der ehelichen Verbindung noch in phyſiologiſcher Hinſicht das gegen ſich, daß nicht nur durch den in dieſen Verhältniſſen erleichterten Wechſel in dem Gegenſtand der Befriedigung eine Unerſättlichkeit der Begierde, Liederlichkeit und Leidenſchaft begründet wird, welche die Seele von allem Höhern herabzieht, und ganz in die Gewalt der Sinnlichkeit ſtürzt, ſondern auch durch übermäßige Befriedigung dieſer Triebe heilloſe Schwächung der Geſchlechtsorgane und zerſtörende Wirkung für den ganzen Organismus erfolgen muß.

Da die Ehe nach der Idee derſelben dem Menſchen ſein theuerſtes Eigenthum ſichert, zur Erreichung der höhern Zwecke der Menſchheit am ſicherſten führt, das Fundament des Familienlebens, und daher der Uranfang eines organiſchen Staatengebildes iſt; ſo iſt auch der Menſch, als Individuum, in ſo fern er auf die Menſchenwürde Anſpruch machen will, nicht nur durchaus gehalten, ſondern es gehört auch zu den Pflichten des Staates, die höchſte Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande, ſowohl ſeiner eigenen als der fremden, zu beweiſen, und dieſelben in ihrer Würde zu beſchützen. Ob nun gleich die eheliche Verbindung in der Realität oft aus ganz verſchiedenen Motiven und zum Behuf anderer Zwecke, als die urſprüngliche Idee mit ſich führt, geſchloſſen wird; ſo dürfen doch dieſe Afterzwecke und kleinlichen Motiven der Heiligkeit dieſer Bande keinen Abbruch thun. Die Verletzung derſelben durch Befriedigung der phyſiſchen Liebe mit einer andern Perſon außer der Ehe heißt der Ehebruch. Wenn alſo bei ſo vielen von der reinen Idee abweichenden Ehen der Fall eintritt, daß entweder die ohne Veredlung durch pſychiſche Liebe nicht dauernde bloß phyſiſche Liebe des einen, oder beider Ehegatten in der Befriedigung erloſchen iſt, und ſich gegen eine andere Perſon wendet, oder der eine Ehegatte zur Befriedigung der phyſiſchen Liebe nicht tauglich iſt, folglich die phyſiſchen und moraliſchen Zwecke der Ehe nicht erreicht werden können; oder wenn der Nimbus von Seelenſchönheit, mit dem die phyſiſche Liebe den geliebten Gegenſtand umgab, nach Erlöſchung der letztern verſchwindet, und die pſychiſche Liebe ſich um ihren Gegenſtand betrogen fühlt, oder endlich von dem einen Ehegatten die Ehe einſeitig gebrochen wird: ſo iſt zwar in allen dieſen Fällen die Ehe, dem Weſen nach, als aufgehoben zu betrachten; allein die Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande, und die Pflicht ihnen dieſe Achtung zu erhalten, erfordert deſſen ungeachtet, daß die Verpflichtungen derſelben ſo lange fortdauern und heilig gehalten werden, bis ſie auf dem nämlichen Wege, wie ſie nach der Nationalität durch die Macht des Religionsgebrauchs oder Geſetzgebung geſchloſſen wurden, auch der Form nach aufgelöſ't werden.

Dieſe geſetzliche Auflöſung der ehelichen Verbindung heißt die Eheſcheidung. Sie könnte nur ſelten vorkommen, wenn die Ehen

bloß nach der oben aufgeſtellten Idee Statt fänden. Da aber in den Weltverhältniſſen ſo viele Ehebündniſſe auf leichtſinnige und frivole Weiſe geſchloſſen werden, bei denen nur phyſiſche Liebe oder andere Nebenabſichten zum Grunde liegen, die ihre Vergänglichkeit ſchon in ſich ſelbſt tragen; ſo kann es nicht fehlen, daß dem einen oder beiden Ehegatten der Zweck ihrer Verbindung bald verſchwindet, da alsdann kein Band ſie mehr zuſammenhält, als das formelle, das ihnen um ſo läſtiger wird, je mehr es ſie an der Erlangung anderer Zwecke verhindert. Eine ſolche Ehe iſt vor dem Tribunal der Natur ſchon an ſich als Nichtehe anzuſehen, und da ſie bloß von der Macht des Religions- oder bürgerlichen Staatsgeſetzes in der Form gebildet wurde; ſo kann ſie eben dieſelbe auch wieder auflöſen. Es erheiſcht aber die Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande und des ihnen gebührenden Schutzes wegen Verpflichtung des Staates, daß auf reinere Motive bei der Schließung der Ehebündniſſe nach der Idee der Ehe geſehen und dann die Eheſcheidung nicht auf frivole Gründe, nicht auf einſeitige ungegründete Motive und nicht zu leicht bewilligt werde. (Greiner.)

Vgl. Th. G. Hippel über die Ehe, Berl. 1774, (4. Aufl. 1795) 8.
(W. Tr. Krug's) Philoſophie der Ehe, Leipz. 1800, 8.
C. a. d. Winckell über Ehe, Liebe und Eiferſucht, Zerbſt 1806, 8.

Eheſtandslinien[1], Heirathslinien[2], (Lineae matrimoniales[3],) von den Chiromanten in der Hohlhand unterſchiedene Nebenlinien, die unter dem kleinen Finger mit der Tiſchlinie parallel laufen. Vgl. Chiromantie.

1) — 3) Peuſchel's Abh. v. d. Phyſiognomie u. ſ. w. S. 502.

Ehrbarkeit, Ehrbarlichkeit, Ehrſamkeit, (Honestas[1],) ſind Eigenſchaften des Betragens und Charakters.

Ehrbarkeit iſt diejenige Eigenſchaft des Betragens, welche nach Verhältniß des Standes, Alters, Geſchlechts und anderer individuellen Verhältniſſe unſere Ehre in der bürgerlichen Geſellſchaft ſichert und erhält. Sie iſt mithin oft relativ. Anders muß ſich ein Mädchen, anders ein Mann, anders ein Erwachſener, anders ein Kind betragen, um ehrbar zu heißen. Ehrbarkeit faßt Anſtändigkeit und Sittſamkeit in ſich, und wenn es vom weiblichen Geſchlecht gebraucht wird, auch Keuſchheit, ſo weit ſie durch das Betragen erkannt wird. Ehrbarlichkeit ſcheint mit Ehrbarkeit gleichbedeutend zu ſeyn, nur daß es vielleicht mehr auf das einzelne des Betragens geht.

Ehrſamkeit unterſcheidet ſich von Ehrbarkeit dadurch, daß es nicht ſowohl Eigenſchaft des Betragens, als des Charakters und der Geſinnung iſt, ganz nach der Analogie von furchtbar und furchtſam. Ein furchtbares Benehmen erweckt Furcht, ein Furchtſamer verräth Furcht. So verräth auch Ehrſamkeit innere Ehrliebe und bezeichnet eine Geſinnung, welche nicht anders als ehrbar im Betragen ſich zeigen kann. Die Ehrſamkeit iſt die fortdauernde Stimmung eines ehrliebenden Gemüths, in wie fern ſie ſich durch äußere Zeichen, Geberden, Worte und Handlungen ausſpricht. Die ehrſame Jungfrau kann nie anders als ehrbar ſich benehmen, allein ein ſcheinbares, bloß äußerliches ehrbares Betragen gibt noch keinen Anſpruch auf Ehrſamkeit. (Dzondi.)

1) Cicero n. de offic. l. 1. c. 2.

Ehrbegierde, Ehrdurſt, vgl. Ehre.

Ehre, Ehrbegierde, Ehrdurſt, Ehrgefühl, Ehrgeiz, Ehrgier, Ehrliebe, Ehrſucht, Ehrtrieb, (Honor, Honos[1], Honestas[2].) Der Begriff der Ehre iſt mit dem des Ruhms und der Achtung ſo nahe verwandt, daß er gewöhnlich mit ihnen verwechſelt wird, ob er gleich weſentlich ſich von ihnen unterſcheidet. Ehre iſt nicht überhaupt das günſtige Urtheil über unſern Werth, beſonders den moraliſchen; dieß iſt Achtung. Auch beſteht die Natur des Ruhms nicht in einer ausgebreiteten Ehre, (denn mancher Menſch, z. B. ein Fürſt, hat eine ausgebreitete Ehre, ohne vielleicht berühmt zu ſeyn.) Ehre iſt vielmehr die öffentliche Anerkennung unſers Werthes und Ranges als Bürger eines Staats, und bezieht ſich theils auf die innern zu einem guten Staatsbürger erforderlichen Eigenſchaften, theils auf die äußern mit den bürgerlichen Verhältniſſen, in welchen wir uns befinden, verbundenen Anſprüche, Rechte und Pflichten. Ehre iſt das Gelten unſerer Perſönlichkeit in der bürgerlichen Geſellſchaft; wer daher von dem Staat für ehrlos erklärt wird, verliert dadurch ſeine bürgerliche Perſönlichkeit, er iſt bürgerlich todt. Deſſen ungeachtet kann er ein achtungswerther und berühmter Mann ſeyn. Ehre, Ruhm und Achtung ſind drei verſchiedene Prädicate, welche einzeln und für ſich beſtehen können. (S. Hochachtung, Ruhm.)

Wenn Ehre das Gelten unſerer Perſönlichkeit im Staat, und mithin das bürgerliche Leben ſelbſt, Ehrloſigkeit aber bürgerlicher Tod iſt; ſo leuchtet ein, daß jedem Menſchen, als einem geſelligen Geſchöpfe, der Trieb nach Ehre eingepflanzt ſeyn muß, denn er iſt eine bloße Modification, ein Zweig des Erweiterungs- oder Vervollkommnungstriebes. Jeder Menſch muß ſtreben, ſich ſo viel als möglich unter ſeinen Mitbürgern geltend zu machen; denn dadurch vergrößert er die Sphäre ſeines Wirkungsvermögens und die Möglichkeit zur Vervollkommnung ſeiner Exiſtenz beizutragen.

Der Ehrtrieb alſo, oder der Trieb nach öffentlicher Anerkennung unſers Werthes und Ranges als Staatsbürger, iſt eine eben ſo nothwendige Beſtimmung der menſchlichen Natur, als jeder andere natürliche Trieb, und entwickelt ſich daher ſehr frühzeitig in dem jungen Menſchen, mit dem Erwachen ſeines Bewußtſeyns und dem Wahrnehmen ſeiner geſelligen Verhältniſſe. Nach Verſchiedenheit der Stufe ſeiner individuellen Bildung, und der äußern geſellſchaftlichen Verhältniſſe pflegt ſich dieſer Trieb verſchiedentlich auszuſprechen, und mehr auf das Edlere, Wahre, Gehalt- und Werthvolle, Beſſere und Innere, oder auf das Gemeinere, Oberflächliche und Aeußerliche gerichtet zu ſeyn, und äußert ſich theils ſubjectiv, theils objectiv. In ſubjectiver Hinſicht legt der Ehrtrieb entweder auf innere oder äußere Vorzüge einen beſondern Werth. Zu jenen gehören körperliche Stärke, Gewandtheit, z. B. bei rohen Völkern Einfluß, Verbindungen u. ſ. w.; zu dieſen Vorzüge des Geiſtes und Herzens, Kenntniſſe, Charakter u. ſ. w. In objectiver Hinſicht kann er theils auf Vorrang, (eher kommen als andere,) theils auf Anerkennung ſeines Werthes gehen, entweder im allgemeinen oder von den Beſſern, oder von ſeinem eignen

1) Cicero n. Tusc. quaest. I. 1. c. 2. „Honos alit artes, omnesque incenduntur ad studia gloria." 2) Cicero n. Topic. c. 24. „Laudationis finis honestus."

Innern. Im letztern Falle geht der Ehrtrieb in Selbſtgefühl und Selbſtachtung über. Dieſer allein iſt er mächtig; jede andere Ehre kann ohne ſein Verſchulden verloren gehen. Ein unſchuldig Verfolgter und mit öffentlicher Schande Gebrandmarkter muß ſich bloß auf die Ehre vor ſeinem innern Richter zurückziehen. Er iſt ehrenwerth, ob er gleich nicht geehrt iſt.

Der Trieb nach Ehre ſetzt ein Gefühl derſelben voraus, aus und mit welchem er ſich entwickelt und bildet; denn wofür das Gefühlsvermögen nicht empfänglich iſt, dazu hat das Begehrungsvermögen auch keinen Trieb. Das Ehrgefühl alſo iſt die Stimmung des Gemüths, vermöge welcher es von der Anerkennung des bürgerlichen Werthes ſeines Individuums, und deſſen günſtigen oder ungünſtigen Verhältniſſen lebhaft erregt wird. Das Ehrgefühl geht mit dem Ehrtriebe Hand in Hand, und ſteht mit ihm in gleichem Verhältniſſe. Wo viel Ehrtrieb iſt, da iſt auch viel Ehrgefühl, und umgekehrt. Man unterſcheidet am Ehrgefühl verſchiedene Grade, deren äußerſte Endpunkte auf der einen Seite Feinheit und Schärfe, auf der andern Stumpfheit und Schlaffheit ſind.

Der Trieb nach Ehre ſpricht ſich, wenn er in ſeinen Schranken bleibt, zunächſt als Ehrliebe aus; denn alles, was Object eines Triebes des menſchlichen Gemüths iſt, wird auch von dieſem mit Liebe umfaßt. Die Ehrliebe nun iſt die aus dem angenehmen Gefühle, welches die Anerkennung unſers bürgerlichen Werthes gewährt, entſpringende Neigung, ſich derſelben lebhaft bewußt zu werden und immer mehr zu verſichern. Denn Liebe iſt aus Gefühl und Neigung gemiſcht. Sie iſt eine Vollkommenheit des Charakters, ſpricht ſich ſchon frühzeitig im Kinde aus, und iſt ſelbſt rohen Völkern nicht fremd. So lange die Ehrliebe innerhalb der Grenzen bleibt, welche die Vernunft ihr vorzeichnet, hat ſie den vortheilhafteſten Einfluß auf Geiſt und Gemüth; ſobald ſie aber dieſe Grenzen überſchreitet und ſich zur Stärke des Affects erhebt, welches entweder ſchnell oder auch nach und nach geſchehen kann; dann gilt von ihr alles das, was von den höhern Graden des Affects geſagt worden iſt. (S. Affect.) Sie wirkt dann betäubend auf den Verſtand, kann den Menſchen ſchnell zu den heftigſten Handlungen und ſelbſt zur Vernichtung ſeines Selbſts hinreißen. Dieſe Steigerung wird inſonderheit durch drohenden Verluſt der Ehre, öffentliche Kränkung und Schande veranlaßt.

Da Ehre, als ein Gut, von dem Gemüth vermöge des ihm einwohnenden Triebes lebhaft begehrt wird, ſo kann dieſes Begehren leicht zu ſtark werden, und in Leidenſchaft übergehen; dann heißt es Ehrbegierde, bildlich Ehrdurſt, und im hohen Grade, wenn es ſich ſehr ungeſtüm äußert, Ehrgier. Ehrbegierde alſo iſt die Neigung des Menſchen, immer mehr Ehre zu genießen und die Summe ſeiner Ehre auf jede Weiſe zu vergrößern. Nicht zufrieden mit der wahren Ehre, ſtrebt der Ehrbegierige hauptſächlich nach äußern Ehrenzeichen, nach Titel, Rang, Ordensbändern, Beifall und dergleichen, und überhaupt mehr nach Ehrenbezeigungen, d. h. äußern Anerkennungen, als nach wahrer Ehre. Die Ehrbegierde hat alle die verſchiedenen Grade mit den andern Leidenſchaften gemein. (S. Leidenſchaft.)

Der höchſte Grad der Ehrbegierde, die blinde, unbezähmbare, unerſättliche Ehrbegierde, heißt *Ehrſucht*; als ſolche iſt ſie zur Gemüthskrankheit geworden und hat auf Verſtand und Willen den nachtheiligſten Einfluß, da ſie den erſtern ganz verblendet und den letztern zwingt, blindlings ihr zu willfahren. Der Ehrſüchtige opfert alles ſeiner Leidenſchaft auf.

Von Ehrbegierde und Ehrſucht unterſcheidet ſich der *Ehrgeiz* nicht ſowohl durch ein unermüdetes Hervordrängen nach Macht und Hoheit, nicht durch Streben nach Erwerbung von Ehre, ſondern durch Streben nach Erhaltung, Sicherung, Behauptung der Ehre, in deren Beſitz er ſchon iſt, durch eiferſüchtiges Wachen über jeden Zweig derſelben, und ängſtliche Vermeidung und Entfernung alles deſſen, was Schmälerung derſelben droht. Auch der Ehrgeiz gehört zu den Leidenſchaften, und beſchränkt die Freiheit der Vernunft.

Ehrgeiz und Ehrſucht ſprechen ſich auch im Aeußern des Menſchen durch Mienen, Haltung und Geberden aus. Sie drängen ſich überall vor, werfen ihre eiferſüchtigen Blicke ringsherum, nach Beifall ſuchend, indem ſie ſich eine wichtige Miene geben und mit vornehmem Kopfnicken die Ehrenbezeigungen ſich gefallen laſſen. Sie ſpornen zur Anſtrengung aller Kräfte an, und ſind oft die unedlern Erzeugen edler und großer Thaten. Bei kleinherzigen Menſchen und Frauen arten ſie leicht in andere verwandte Schwächen aus, als Eitelkeit, Putz- und Modeſucht, Gefall- und Prahlſucht, Pedanterei, Rechthaberei und dergl. (*Dzondi*)

Ehrenlinie, ſ. Sonnenlinie. — **haftigkeit, — feſtigkeit,** ſ. Ehrlichkeit.

Ehrerbietigkeit, Ehrfurcht, ſ. Hochachtung. — **gefühl,** ſ. Ehre.

Ehrgeiz, Ehrgier, *Ambition*, (Ambitio[1],) zur Leidenſchaftlichkeit geſteigertes Ehrgefühl. S. unter *Ehre*.

1) Ciceron. de offic. l. 1. c. 25.

Ehrlichkeit, *Ehrenhaftigkeit*, *Ehrenfeſtigkeit*. *Ehrenhaft* erhält ſeine beſtimmte Bedeutung durch die Sylbe *haft*, und iſt nach der Analogie von tadelhaft, ſündhaft, ein Potentiale, d. h. ein Wort, welches eine Möglichkeit ausdrückt. In dieſer Hinſicht wird derjenige ehrenhaft genannt, an welchem noch Ehre haften kann, der nichts gethan hat, das ihn der Ehre verluſtig machte, ein Mann, der geehrt werden kann und darf, mithin im allgemeinen auf Ehre Anſpruch hat. Da nun ein jeder, der durch Handlungen ſich ſeiner Ehre nicht verluſtig gemacht hat, auf Anerkennung ſeines bürgerlichen Werthes Anſprüche machen kann; ſo kann auch jeder, der nicht das Gegentheil, (ehrlos,) iſt, ein ehrenhafter Mann genannt werden.

Einen beſtimmtern Anſpruch auf Ehre, beſonders in gewiſſen Fällen, drückt das Wort *ehrenwerth* aus. Dieß zeigt nicht bloß die Möglichkeit wie ehrenhaft an, ſondern leicht das wirkliche Verdienen in gewiſſen Fällen. Ein ehrloſer Menſch kann wohl bisweilen eine ehrenwerthe Handlung thun, ein ehrenhafter Mann aber beträgt ſich ehrbarlich und zeigt daher Ehrſamkeit.

Ehrlich und *Ehrlichkeit* haben einen engern Umfang und bezeichnen im allgemeinen das Uebereinſtimmen gewiſſer angegebenen oder

erforderten Eigenſchaften und Aeußerungen mit der Wirklichkeit. Wer das, was er zu ſeyn behauptet, z. B. treu, keuſch, wahrhaft u. ſ. w., nicht durch entgegengeſetzte Handlungen verdächtig gemacht hat, heißt ehrlich. Man ſagt: eine ehrliche Jungfrau, ein ehrlicher Diener; der meint's ehrlich; es geht ehrlich zu, d. h. ſo wie man es behauptet, daß es zugehe. Das Gegentheil davon iſt unehrlich. Ehrlich und unehrlich drücken daher verſchiedene andere Eigenſchaften aus, deren Bejahung oder Verneinung ſie ſind. Ehrlich bedeutet daher ſo viel als keuſch, treu, wahr, aufrichtig u. ſ. w.

Ehrenvoll wird von den Gegenſtänden außer dem handelnden Subject gebraucht, welche ihm Ehre machen, z. B. öffentliche Auszeichnungen, das Lob des Lehrers u. ſ. w.

Ehrenfeſt und ehrenreich ſprechen ihre Bedeutung deutlich aus, und werden gewöhnlich als Titel gebraucht. (Dzondi.)

Ehrliebe, ſ. Ehre.

Ehrloſigkeit, Ehrvergeſſenheit, Entehrung, (Infamia[1].) Ehrloß iſt das Gegentheil von ehrenhaft und ehrenwerth, und bezeichnet Handlungen und Perſonen, welchen nach dem allgemeinen Urtheil keine Ehre zukommt. Ehrvergeſſen bezeichnet nicht Handlungen, ſondern die Handlungsart oder Perſonen, die ſich öffentlich ſo benehmen, als ob ſie Ehre nicht achteten. Ehrvergeſſen unterſcheidet ſich von ehrlos, wie Subjectives von Objectivem. Ehrloſigkeit drückt das Urtheil des Menſchen und Ehrvergeſſenheit die Stimmung des Handelnden aus. Der Ehrvergeſſene wird ſogleich ehrlos werden, wenn ſeine Sinnes- und Handlungsart bekannt wird. Der vor der Welt Ehrloſe kann deſſen ungeachtet nichts weniger als ehrvergeſſen ſeyn.

Ehrwidrig, ehrenrührig und entehrend bezeichnen Dinge, die der Ehre nachtheilig ſind, und zwar ehrenwidrig bloß ſubjective Beſtimmungen, als unſere eigenen Handlungen, Geſinnungen u. ſ. w., ehrenrührig aber bloß objective, von andern herkommende, unſerer Ehre nachtheilige Dinge, als Reden, Behandlungen, in wie fern ſie Angriffe auf unſere Ehre enthalten, ohne an ſich deßhalb uns wirklich unſere Ehre entziehen zu können. Entehrend endlich drückt beides, das objective und ſubjective, aus, und bezeichnet ſolche Dinge, die unſerer Ehre wirklich ſchaden und ſie aufheben, die uns Schande machen. (S. Schande.) Ein ſcheinbar ehrenwidriges Benehmen kann leicht ehrenrührige Urtheile hervorbringen; doch werden ſie deßhalb nicht ſchon entehrend für uns ſeyn, wenn unſer Betragen ſelbſt es nicht war.

Es iſt übrigens merkwürdig, daß keine Nation ſo mannigfaltige Zuſammenſetzungen, Schattirungen und feine Nuancirungen des Begriffs der Ehre hat, als die Deutſche; dieß und die herrſchende Neigung zu Ehrentiteln beweiſ't das ſehr lebhafte Ehrgefühl dieſer Nation (Dzondi.)

1) Plaut. Pers. Act. 3. sc. 1. v. 19, „si ad paupertatem admigrant infamiae, gravior paupertas fit."

Ehrſamkeit, ſ. Ehrbarkeit.

Ehrſucht, Ehrtrieb, ſ. Ehre.

Ehrvergeſſenheit, ſ. Ehrloſigkeit

Ehrwürdigkeit, ſ. Würde.

Ei, Ey[1], (Ovum [2], Oon [3], Conceptum [4], Conceptus [5], Cyema [6].) ein aus Häuten und Flüſſigkeiten gebildeter runder oder ovaler Körper, welcher in dem Eierſtocke erzeugt, in den übrigen innern Geſchlechtstheilen des weiblichen Thieres aber entwickelt worden iſt und die Grundſtoffe zur Bildung eines neuen Individuums enthält, die durch die Einwirkung des männlichen Samens erregt wird. — Wir haben daher 1) das Ei im allgemeinen, das unbefruchtete und das befruchtete, 2) das in ſeiner Entwickelung zur Bildung eines neuen Individuums begriffene Ei zu unterſcheiden.

1) Betrachtung des Eies im allgemeinen. Sobald wir nur eine Spur von Fortpflanzung der Individuen durch ſich ſelbſt wahrnehmen; ſo bemerken wir auch die Bildung des Eies. Dunkel iſt uns zwar noch die Lehre über die Fortpflanzung der Quallen oder Meduſen, der Cruſtaceen Blumenbach's, der Seeigel, Seepalmen, der Holothurien; indeſſen will man in dem Innern dieſer Geſchöpfe an einander gereihte Bläschen gefunden haben, die man für Eier hält [7]. — Nicht weniger verborgen iſt uns die Zeugung der meiſten Fußwürmer Oken's, oder Branchiodalen, der Nereiden, Amphitriten, Dentalen, Serpeln. — Bei den Eingeweidewürmern fangen beſtimmtere Beobachtungen in dieſer Hinſicht an, und die Eier erſcheinen deutlich und ohne allen Zweifel zur Fortpflanzung in dem Thiere erzeugt.

Ein jedes Ei beſteht aus einer häutigen oder kalkartigen Hülle und aus Flüſſigkeiten. Die Eier der Würmer, der Fiſche, der Fröſche, der Krebſe beſtehen aus einer mehr oder minder feſten häutigen Schale, die eine weiße oder gelbe dünne Flüſſigkeit einſchließt. Beim Legen werden ſie mit einem gelatinöſen Schleim überzogen, der nicht ohne Beziehung auf die Ernährung des Embryo zu ſeyn ſcheint. Ob in jener Flüſſigkeit nur Dotter oder ob in ihr Eiweiß und Dotter enthalten iſt, müſſen noch wiederholte Unterſuchungen entſcheiden. Cavolini verſichert, Dotter in einer weißlichen Flüſſigkeit bemerkt zu haben; mir ſchien das Ganze nur aus Dotter zu beſtehen, allein ich wage nicht zu entſcheiden, da ich die Unterſuchung nicht oft genug wiederholen konnte. Die Eier einiger Knorpelfiſche, welche ſo groß ſind wie Tauben- und Hühnereier, enthalten deutlich einen gelben Dotter, und die Bildung des Embryo's jener Thiere überhaupt ſcheint auch das Daſeyn des Dotters nothwendig zu machen; vielleicht vertritt der Schleim, der über die Eier ergoſſen wird, die Stelle des Eiweißes.

Ueber die Eier der Mollusken, zu denen man nun auch die Muſcheln rechnet, fehlen uns noch die genaueren Unterſuchungen. Größtentheils ſind ſie ſehr klein, manche, (wie der Tintenfiſch,) legen aber doch erbſengroße Eier.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearbeitet von v. Leveling, 2. Th. §. 940. 2) Harvei exerc. de generatione animal. l. „Nos autem asserimus, omnia omnino animalia, etiam vivipara, atque hominem adeo ipsum ex ovo progigni, primosque eorum conceptus, e quibus foetus fiunt, ova quaedam esse." 3) Vgl. dies Wort. 4) sc. quod conceptum est, doch als Subſtantiv minder gebräuchlich als das folgende. 5) Harvei exerc. etc. l. c. 6) Vgl. dies Wort. 7) S. Dumeril analytiſche Zoologie a. d. Franz. überſ. v. Froriep, S. 305.

Die Befruchtung der Eier geſchieht auf verſchiedene Art, theils gleich den Fiſchen, (wie beim Tintenfiſch,) theils durch Begattung und zwar als Zwitter mit gegenſeitiger Begattung, (wie bei den meiſten Gaſtropoden, Gartenſchnecken, Wegſchnecken,) oder als Zwitter ohne gegenſeitige Begattung, (wie bei der Miesmuſchel, den Auſtern und ähnlichen.) Beim Durchgang durch den Eiergang werden wahrſcheinlich bei den meiſten Conchylien die Eier mit einer ſchleimigen Feuchtigkeit überzogen, welche in der ſogenannten Purpurblaſe abgeſondert wird. Bei einigen Muſcheln wandern die Eier in die Kiemen, ohne daß man den Weg, wie ſie dahin gelangen, mit Beſtimmtheit angeben kann. Oken[8] verſichert geſehen zu haben, daß bei Muſcheln die Eier aus einer kleinen Oeffnung unter dem Schultermuskel zwiſchen Mantel und Bauch ſtromweiſe hervorkommen. Jörg erklärt dagegen zufolge anatomiſcher Unterſuchung der Fluß- oder Malermuſchel das, was man bisher für Kiemen gehalten hat, für Geſchlechtstheile; die Kiemen hat nach ihm das Thier vorn rechts und links; es iſt Zwitter, das Ovarium liegt unmittelbar unter dem Mantel, die Eier liegen in dem Eierſtocke gleichſam in viele Fächer eingeſchachtelt, die nach innen liegenden Lappen, die man bisher für die innern Kiemen gehalten hat, ſind wahrſcheinlich die Hoden; dieſe Theile haben alle eine gemeinſchaftliche Oeffnung in der Cloake, und durch die Gänge der Ovarien kommen denn auch die jungen lebenden Muſcheln hervor[9]. Dieſe Deutungen der Organe ſcheinen aber mit der Natur ganz und gar nicht übereinzuſtimmen; aber auch Oken's Beobachtung bedarf noch Beſtätigung, da er ſie nur Einmal anſtellen konnte, und der Canal doch noch nicht nachgewieſen iſt, welcher aus den Eierſtöcken zu jener Oeffnung hinführt.

Die Eier der Fiſche nennt man Leich oder Rogen; meiſtens ſind ſie ſehr klein; ihre Zahl iſt aber ungeheuer, ſchon bei kleinen Fiſchen beläuft ſie ſich auf Hunderttauſende, bei größeren auf Millionen. Die Befruchtung der Eier geſchieht auf verſchiedene Weiſe. Bei den meiſten ſpritzt das Männchen den Samen, der in zwei darmähnlichen Säcken abgeſondert wird, (die Milch,) entweder gleich, nachdem das Weibchen geleicht hat, oder doch bald nachher auf die Eier; bei einigen lebendig gebärenden, wie beim Blenius und dem Aale, muß der Same von der Ruthe aufgeſogen werden, um die Eier ſchon in der Bärmutter zu befruchten; einige Knorpelfiſche, wie Rochen, Haye, die theils die Eier legen, theils lebendig gebären, begatten ſich wie Säugthiere.

Die Eier der meiſten Amphibien ſind groß, aber ihre Anzahl iſt gering; ſie ſind mit einer Pergamenthaut überzogen, und werden ins Trockne, gewöhnlich in heißen Sand, gelegt; Eiweiß und Dotter unterſcheidet man in ihnen deutlich. — Die Eier der Fröſche, Kröten, Molche ſind dem Fiſchrogen gleich; die Fröſche leichen auch wie die Fiſche, das Ei iſt eine Schleimkugel, in der ein ſchwarzer Saft ſich zeigt, und bei dem Legen werden ſie noch mit Schleim überzogen; das Männchen ſpritzt den Samen auf den Leich; bei Molchen und Kröten entwickeln ſich die Jungen im Leibe des Thieres, der Samen muß daher aufgeſogen werden.

8) Lehrbuch der Naturgeſchichte, 3. Th. 1. Abth. S. 204 u. 237. 9) S. Jörg's Grundlinien der Phyſiol. d. M. Leipz. 1815. S. 62.

Schlangen, Eidechſen, Krokodille und Schildkröten haben Ruthen; die Befruchtung der Eier geſchieht daher durch eine Begattung wie bei Säugthieren, und die großen Eier werden entweder ins Trockne gelegt, oder ſie entwickeln ſich, wie bei den Vipern, in der Bärmutter.

Die Rieſenſchildkröte legt 100 Eier auf einmal, 300 im Ganzen, macht dazu zwei Zoll tiefe und ein Zoll weite Löcher im heißen Sand. — Die Schlangen legen 12 bis 36 Stück Eier unter Erde, in Laub und in hohle Bäume.

Die Eier der Inſecten ſind kleine Körner; eine dünne Haut ſchließt die Feuchtigkeiten ein; durch Schleim werden ſie unter einander zu Häufchen verbunden, und die meiſten mit einem eigenen, verſchiedenartigen Geſpinnſt umgeben. Die Befruchtung geſchieht durch Begattung. — Merkwürdig iſt die den Blattläuſen vorzüglich eigene Eigenſchaft, ſich ohne Begattung mehrmal fortzupflanzen. Die Weibchen werden im Herbſt befruchtet, legen Eier auf Knoſpen, aus denen im Frühjahr lauter Weibchen hervorgehen; dieſe legen lebendige Junge und dieſe wieder Junge alle zehn Tage, bis zur zehnten Kindſchaft, im Sommer lauter Weibchen, im Herbſt auch Männchen.

In den Eiern der Vögel erſcheinen uns die einzelnen Theile am deutlichſten geſondert und entwickelt. Unterſuchen wir dieſelben von außen nach innen; ſo zeigt ſich zuerſt die größtentheils aus kohlen= und wenig phosphorſaurem Kalk gebildete Schale, die porös iſt und eine Ausdünſtung des Eies ſowohl, als ein Eindringen der Luft geſtattet. Die Form des Eies iſt mehr oder weniger länglichrund, hat ein ſtumpfes und ein ſpitzes Ende, die Farbe der Schale iſt ſehr verſchieden, weiß, aber auch gefärbt, einfarbig und marmorirt. Unter der Kalkſchale liegt eine aus zwei Blättern beſtehende feſte Haut; an dem ſtumpfen Ende findet ſich zwiſchen den beiden Blättern derſelben Luft, die von außen eindringt, ſo wie die Flüſſigkeiten durch die Ausdünſtung ſich vermindern. Die innere Fläche dieſer Haut iſt mit einer dünnen Haut überzogen, welche das Eiweiß nach außen zu umgibt. — Das Eiweiß beſteht aus zwei Abtheilungen; die äußere Abtheilung wird nach innen zu durch eine ähnliche dünne Haut, wie die ſo eben genannte äußere Haut, von der zweiten Abtheilung geſchieden und auch dieſe ſcheint ihre eigne ſehr dünne äußere und innere Haut zu haben. Beide Abtheilungen des Eiweißes werden durch eine Art Band an die feſte Haut des ſpitzen Endes des Eies befeſtigt. Nicht ganz in der Mitte des Eies liegt der in ſeiner eignen Haut eingeſchloſſene Dotter; er iſt leichter als das Eiweiß, und ſteigt daher, je nachdem man das Ei dreht, in die Höhe. Der Dotter iſt mit dem Eiweiß durch zwei weißliche, ſchnurähnliche Körper verbunden, die man Hagel (Chalazae, Grandines,) nennt; ſie ſitzen mit dem einen Ende an der Haut feſt, welche den Dotter umgibt, mit dem andern in dem Eiweiß, nach dem ſpitzen und ſtumpfen Ende des Eies zu. Sie beſtehen wahrſcheinlich aus Röhren, die in dem Eiweiß ſich münden, um dem Dotter das Eiweiß beim Brüten zuzuführen, vielleicht auch ſchon vor dem Brüten.

Der Hahnentritt liegt in der Mitte der Dotterhaut; er beſteht aus einem weißlichen Fleck von verſchiedner Größe, bei den Hühnern

hat er die Größe einer Linſe; um jenen Kreis laufen mehrere weißliche Streifen (Halones, Circuli,) herum. Hühner, Gänſe, Enten, eingeſperrte Stubenvögel legen bisweilen auch nicht befruchtete Eier; der Hahnentritt iſt in ihnen vorhanden, allein ſie ſcheinen nicht ſo belebt zu ſeyn, wie die befruchteten Eier; denn ſie faulen leicht, und die Menge der Flüſſigkeiten iſt bisweilen auch von der eines befruchteten Eies abweichend, beſonders findet man gewöhnlich weniger Eiweiß.

Die Eier der Säugethiere, ſo wie die des Menſchen, ſehen wir in den Eierſtöcken als rundliche Bläschen. Sie beſtehen aus zwei ſehr dünnen, durchſichtigen Häuten, welche eine lymphatiſche Feuchtigkeit enthalten. Bei dem Menſchen nennt man ſie Graafiſche Bläschen, (Ovula Graafiana.) Sie werden höchſt wahrſcheinlich in dem Eierſtocke befruchtet und gelangen in der Bärmutter zu ihrer weitern Entwickelung.

2) Betrachtung des Eies in ſeiner Entwickelung zur Bildung eines neuen Individuums begriffen.

Von den Quallen, den Würmern, den Schnecken, den Muſcheln und allen Moluskeu wiſſen wir über dieſen Gegenſtand noch nichts. Daſſelbe gilt von den Inſecten. Doch dürfen wir hier die Metamorphoſen nicht ganz unberührt laſſen, welche manche Inſecten durchlaufen, ehe ſie in ihrer vollkommenen Geſtalt erſcheinen. — Das zur Entwickelung der Eier eierlegender Thiere überhaupt nothwendig erforderliche Princip iſt der Wärmeſtoff, und dieſer wird theils durch die Wärme des Thieres, theils durch die Temperatur der Luft, oder durch dieſe und den Körper mitgetheilt, in welchen das Thier die Eier legt. Die Eier der Inſecten ſind den beiden letzten Einflüſſen allein überlaſſen; kein Inſect brütet. Die Eier mehrerer dieſer Thiere liegen den Winter hindurch, bis ſie die Frühlingsſonne entwickelt. Nachdem das Ei einige Zeit der günſtigen Einwirkung einer für die Bildung des Thieres angemeſſenen Temperatur ausgeſetzt geweſen iſt, kommt ein Wurm oder eine Raupe hervor, die ſich ſogleich in das ausgebildete Inſect verwandelt; oder es geht die Raupe zuerſt in eine Puppe über, aus welcher ein Inſect hervorkommt, welches ſich nicht weiter vervollkommnet, bei vielen Thieren ſelbſt nicht einmal größer wird.

Wahrſcheinlich hat die Entwickelung der Eier dieſer Thiere die meiſte Aehnlichkeit mit dem gleichen Vorgang bei den Reptilien.

Bei dem Regenwurm, (Lumbricus terrestris[10],) und dem Lumbricus echiurus[11] hat man bemerkt, daß die Eier aus den Eierſtöcken in den hintern Theil des Unterleibes treten, dann zwiſchen dem Darmcanal und den äußern Muskeln bis zu einem, in der Subſtanz des Schwanzes enthaltenen Behälter ſchlüpfen, wo man ſie vollkommen lebendig findet; dieſer Beobachtung zu Folge ſind die Regenwürmer lebendig gebärend.

Ueber die Entwickelung der Eier von Fiſchen und Kreb-

10) S. Cuvier Vorleſungen über vergleichende Anatomie, überſ. v. Meckel, 4. Th. S. 580. Montegre's Abh. in Mille Magazin encycloped. T. I. p. 96, 97. 11) Palla's Naturgeſchichte merkwürdiger Thiere, zehnte Samml. Leipz. 1778, S. 8.

ſen verdanken wir beſonders Cavolini und Home wichtige Bemerkungen; vieles iſt aber noch verborgen und neue Unterſuchungen ſind ſehr wünſchenswerth. Cavolini fand bei Betrachtung der Eier eines Aehrenfiſches mit einer Linſe, die ſiebenzehnmal vergrößerte, daß dieſelben die Figur einer Biene angenommen hatten; in dem engſten Theil lag der Kopf des Embryo's, in dem größten der Leib mit zuſammengebogenem Schwanze. Das Dotter war durch die Nabelſpalte des Unterleibes unmittelbar an dieſem, nicht erſt mittelſt der Nabelſchnur befeſtigt, vermittelſt der Blutcanäle und ſeiner äußeren Membran, wahrſcheinlich eben ſo, wie bei der Frucht des Huhns; doch vermißte er die Haut, welche die Frucht mit dem Gelben und Weißen in das Amnion einſchließt; auch konnte er außer einer dunkeln Kugel von einförmiger Subſtanz, (dem Dotter,) eine andere Feuchtigkeit nicht wahrnehmen. Bei einem größeren Jungen, das dem Auskriechen nahe war, fand er den Dotter eben ſo in den Unterleib des Fiſches hineingetreten, als dieſes mit dem Dotterſacke bei dem Huhne der Fall iſt, und bei zwei Fiſchen fand er deutlich den Zuſammenhang der Dotterhaut mit dem Anfange des großen Darmes. — Bei den Krebſen treten die Eier, in eine Art von Schleim eingewickelt, durch die äußern Geburtsglieder heraus und hängen ſich an die Bartfaſern des Schwanzes; ſie ſind nun noch weich, nach und nach verhärtet aber nicht allein der Schleim, der ſie umgibt, ſondern auch die Schale. Die Entwickelung der Eier beginnt nun mit Zunahme ihres Umfanges und Veränderung ihrer Farbe; es zeigen ſich auch dem bloßen Auge zwei ſchwarze Puncte, welches die Augen ſind, auf dem Dotter ſind viele ſchwarze Flecken zerſtreut. Das Ei enthält nun ſchon den Körper des Fötus, der über dem Dotter liegt, welcher auch hier, wie bei den Fiſchen, in die Unterleibshöhle hineintritt. — Die blinden Anhänge, welche man am Magen der Fiſche findet, ſind wahrſcheinlich die Merkmale der Stellen, wo der Dotterſack oder das Darmbläschen mit den Eingeweiden in Verbindung geſtanden hat [12].

Auf eine ähnliche Weiſe entwickeln ſich wahrſcheinlich auch die Eier der Amphibien. — Nur bei einigen derſelben findet eine der Inſecten brutähnliche Metamorphoſe Statt. Die aus den Froſcheiern entwickelten Jungen gleichen einem kleinen Fiſch, man nennt ſie Kaulquappen; ſie haben einen dicken Kopf, hinter den Ohren Kiemen und einen Schwanz; nach neunzehn Tagen zeigen ſich die Hinterfüße und die Kiemenzweige ſchrumpfen ein; ſie athmen nun durch Lungen. Nach zwei Monaten häuten ſie ſich; aber der Schwanz bleibt und ſchrumpft allmählig ein.

Die Entwickelung der Hühnereier iſt bereits von mehrern Naturforſchern beobachtet worden, die Kleinheit der Gegenſtände iſt aber Urſache, daß deſſen ungeachtet noch ſo manches erſt durch wiederholte und genaue Beobachtungen mehr aufgehellt werden wird.

Schon die Werke von Ariſtoteles [13], Volcher Coiter [14], Fa=

12) S. Ph. Cavolini's Abh. über die Erzeugung der Fiſche und der Krebſe, a. d. Ital. v. Zimmermann, Berl. 1792. E. Home's Abh. über d. Entwickel. des Fötus der eierlegenden=lebendiggebärenden=Haifiſche im Deutſchen Archiv, f. Phyſiol. 2. B. 3. H. S. 531. 13) de gener. animal. und hist. animal. 14) tab. et observ. anat. Norimb. 1572 fol.

bricius ab Aquapendente[15], Harvey[16], Malpighi[17] enthalten ſehr ſchätzbare Beobachtungen; aus dem letzt verfloſſenen Jahrhunderte werden die Schriften von Haller[18] und Wolff[19] immer zu den claſſiſchen über dieſen Gegenſtand zu rechnen ſeyn; aber nicht ohne Verwirrung und Dunkelheiten iſt ihre Beſchreibung der Entwickelung des Eies. — Tiedemann hat[20] alles Wichtige geſammelt und durch eigene Beobachtungen berichtigt; am bündigſten, und ſo weit es nur die jetzigen Forſchungen zulaſſen, am deutlichſten hat aber nach meiner Meinung Oken[21] die Vorgänge im Eie während des Brütens beſchrieben, und ich werde daher das, was er darüber ſagt, hier aufnehmen.

Eine Henne brütet in der Regel 21 Tage. Während dieſer Zeit dunſtet das Ei gegen $\frac{1}{6}$ aus. Es wiegt Anfangs faſt 16 Drachmen, (4 Loth,) am Ende $2\frac{1}{2}$ Drachmen weniger. Die Brutwärme iſt gleich der Wärme der Vögel, etwa 103° F. Man kann die Eier auch künſtlich ausbrüten laſſen. Auch können ſich Eier im Leibe der Henne entweil die Luft aus den Lungen in die Bauchhöhle tritt.

Der Hahntritt oder die Narbe iſt ein linſengroßer, runder, weißer Fleck auf dem Dotter, wahrſcheinlich eine Einſackung der Dotterhaut, und der Anfang des Pippels. Dieſes entwickelt ſich nämlich in dieſer Narbe ſelbſt, und dieſe Narbe vergrößert ſich, daß ſie allmählig als Hülle des Jungen erſcheint. Die Anlage zum Jungen wird in Pflanzen und Thieren von der Mutter gemacht; ohne daß eben die Keime eingeſchachtelt wären.

Schon gegen Ende des erſten Tages ändert der Hahntritt die Geſtalt, wird etwas größer und länglich, in welcher Geſtalt ſich nachher der Keim und zwar als Rückgrath zeigt. In Entfernung von einem bis zwei Meßſtrichen ſind drei bis vier weißliche, concentriſche Ringe (Halones,) um den Hahntritt unter der Dotterhaut, welche wie geronnenes Eiweiß und daher wolkig oder ſchuppig, wie gewäſſerte Bänder, ausſehen. Sie ſind nicht von einander getrennt, wie man aus der Beſchreibung ſchließen wird, ſondern ſtellenweis durch Querriegel verbunden, münden ſo zuſammen wie Conferven. Die Querriegel der verſchiedenen Ringe fallen nicht in einen Halbmeſſer, ſondern ſtehen abwechſelnd.

Um die Mitte des zweiten Tages enthält der Hahntritt durchſichtiges Waſſer, und in dieſem ſchon den ſichtbaren, gallertartigen Keim gleich einem Faden mit kolbigem Ende, den Kopf. Jetzt heißt dieſe Hahntrittsblaſe, (Colliquamentum, Sacculus colliquamenti, Nidus pulli, Areola pellucida Wolfii,) auch Amnion oder Chorion. Es iſt, nach Oken's Dafürhaltens eine Einſackung der Dotterhaut; der Keim iſt auch wirklich in den Dotter eingeſenkt. Nach andern wird dieſe Hülle von einem äußern ſehr dünnen und durchſichtigen Blatt, der Dotterhaut, und einem inneren, dickeren Blatt gebildet, welches gleichzeitig mit dem Embryo entſteht. Zwi-

15) de format. foetus, Pat. 1604 fol. 16) exerc. de generatione anim. Lond. 1651. 17) de formatione pulli in ovo diss. ep. Lond. 1673. 18) sur la formation du coeur du poulet. Laus. 1758. 19) diss. de theoria generationis, Comment. Petropol. T. XIII. P. III. p. 478 — 484. 20) in ſeinem Handb. d. Zoologie, Heidelb. 1814, 3. B. 21) Lehrbuch der Naturgeſchichte, 3. Th. 2. Abh.

ſchen beiden Blättern iſt eine helle Flüſſigkeit, in welcher der Embryo nackt liegt. Gegen Ende dieſes Tages ſieht man ſchon die Zeichnungen der Gefäße weit um den Keim herum zwiſchen den Ringen. Sie ſind aber noch nicht roth, doch ſchon eben ſo geſtaltet, und in derſelben Zahl ſichtbar, als ſie ſogleich beſchrieben werden. Man nennt dieſe Fläche den Gefäßraum, das Aderfeld, (Figura venosa, Area vasculosa.)

Am dritten Tag iſt alles noch eben ſo, aber deutlicher und größer. Das untere Blatt des Gefäßraums, auf welchem der Embryo mit ſeiner Bauchfläche liegt, zieht ſich, nach Wolf's Beſchreibung, nun zu beiden Seiten bis an die Rückenfläche des Embryo hinauf und ſchlägt ſich wieder zu beiden Seiten in einem ſpitzen Winkel um; Wolf nennt dieſe Haut falſches Amnion, (Amnium spurium, Bulla in areae pellucidae superficie inferiori apparens;) es bildet ſich aus demſelben der Darmcanal. Die Gefäße ſind roth, das rothe Herz ſchlägt, (Punctum saliens;) das Hauptgefäß bildet einen Kreis um den ganzen Gefäßraum, und ſteht ringsum über ⅓ Zoll von dem Keim ab. Dieſes Gefäß heißt Grenzgefäß, (Vena terminalis, Circulus venosus.) Es iſt fadensdick, enthält zuerſt rothes Blut, das nur allmählig gegen den Keim durch beſondere Zweige, welche das Grenzgefäß abgibt, fortrückt. Von dieſem Gefäß aus muß die Bildung des Keimes als anfangend betrachtet werden. Man muß aber nicht denken, als wären beide Anfangs von einander getrennt, und beide Gefäße wüchſen gegen einander, ſondern das Grenzgefäß war Anfangs ganz dicht um den Hahnentritt, aber unſichtbar, weil es ungefärbt iſt; ſo rückt es immer ferner, bis es durch ein ſatteres Gelb am zweiten Tage, und endlich durch die rothe Farbe am dritten Tage, ſich zu erkennen gibt, während die Gefäße, durch die es mit dem Keim in Verbindung ſteht, entweder noch gelb oder gar undurchſichtig ſind; daher manche gemeint haben, der Keim ſei abgeſondert von dem Grenzgefäß.

Man glaubt, dieſe Gefäße ſeien nicht die gewöhnlichen Nabelgefäße der Säugthiere, indem das Chorion ſich erſt ſpäter entwickele. Allein das ſogenannte Chorion der Vögel iſt offenbar ganz von dem der Säugthiere verſchieden, obſchon es einerlei Verrichtung hat, nämlich Keimlunge iſt. Bei Säugthieren iſt das Junge in das Chorion eingeſchloſſen, beim Vogel aber wächſt es als kleines Bläschen erſt nach einigen Tagen aus dem Nabel hervor. Die Dottergefäße entſprechen, wenigſtens zum Theil, den Krösnabelgefäßen, welche mit den Därmen durch die Nabelſchnur herauslaufen, und ſich auf dem Darmbläschen verzweigen, das bei Säugthieren eben ſo am Blinddarm hängt, als der Dotter bei Vögeln. Es iſt über dieſe Gefäße noch Dunkelheit verbreitet. Falſch iſt es ſicher, daß es lauter Venen ſeyn ſollen, (wie Haller, Wolf und Tiedemann wollen,) und irrig, oder doch unverſtändlich das, was man gemeiniglich über die Verbreitung dieſer Gefäße lehrt. Nach Oken haben ſie folgende Bedeutung. Es ſind zwei von einander ganz verſchiedene Gefäßſyſteme da. Die Seitengefäße ſind Krösnabelgefäße, die auf- und abſteigenden aber ſind den Eierkeimen eigenthümlich, wenigſtens bei Säugthieren noch nicht nachgewieſen. Es iſt unrichtig zu ſagen, es ſei eine aufſtei-

gende Vene da; Oken hat bei einem Ei von drei und einem halben Tag geſehen, daß eine Menge Zweige aus der Kopfgegend, jederſeits wohl ein Dutzend nach oben und ſeitlich gegen die Grenzadern ſteigen, und ſich mit dieſen verbinden. Vor und hinter dem Kopf laufen ſie in einem Stamm, alſo in zwei, und der vordere ſcheint ſich in der Gegend des Herzens, der hintere oben tiefer gegen den Nabel in den Keim zu begeben. Die Seitengefäße reichen mit ihren Enden nicht bis an die Grenzader. Das abſteigende Gefäß iſt ſehr ſchmächtig, und gibt wenige Zweiglein, welche ſich unten auch in zwei Bündel wie oben theilen, an die Grenzader; daher dieſe keinen ganzen Kreis bilden, ſondern nur zwei Halbkreiſe, die mit ihren Durchmeſſern ſich zwar parallel liegen, aber nicht berühren. Durch die ſogenannten aufſteigenden Adern, die wahrer die obern zu nennen ſind, wird das arterioſe Blut aus der Grenzader in den Keim gebracht, und ihre zwei Stämme werden ſich daher in die Hohlader, aber wie es Oken ſcheint, in beide Hohladern öffnen. Durch die abſteigenden Zweige aber, oder durch die untern Adern, wird dieſes Blut als venöſes wieder in die Grenzader gebracht, und ſie müſſen mithin Fortſetzungen der Aorta ſeyn. Die Seitenadern, welche ihr Blut ohne Zweifel in die Krösadern, und aus dieſen in die Pfortader führen, ſcheinen außer aller Verbindung mit der Grenzader, ſelbſt noch am ſiebenten Tage zu ſeyn, wo doch alle Gefäße ſchon ſehr deutlich ſind, und das Chorion ſchon groß iſt. Dieſe treiben alſo ihr Weſen für ſich.

Die obern Dottergefäße wären alſo gleich der Nabelvene, in ſo fern dieſe einen Zweig in die untere Hohlader gibt, die untern Dottergefäße aber wären gleich den Nabelarterien, welche das venöſe Blut aus der Aorta zu dem Mutterkuchen führen. Die Grenzader iſt gleich dem Mutterkuchen. Die Seitengefäße haben als Krösgefäße nichts damit zu thun; doch können ſie auch die Nabelvene vorſtellen, in ſo fern dieſe einen Zweig an die Pfortader gibt. Bei den Vögeln iſt alſo das Gefäßſyſtem mehr zerfallen, jedes individuell ausgebildet, was für ein anderes Organ beſtimmt iſt. In der Nabelvene der Säugthiere ſind zwei Gefäße verſchmolzen, das für die Pfortader und das für die Hohlader.

Die Schuppenringe (Halones,) verſchwinden. Was ſie bedeuten, iſt noch unbekannt; ſie ſcheinen aber nicht ohne Bezug auf das Gefäßſyſtem zu ſeyn.

Der Keim liegt in einer Einſackung der Dotterhaut, und hängt in die Dottermaſſe hinein, wie ein kleiner Kreis in einen größern, den er von innen berührt. Dieſe kleinere Blaſe hält Oken für das ächte Amnion. Nach Wolf bildet ſich das wahre Amnion am vierten Tag, es liegt innerhalb des falſchen Amnions, in Form einer feinen ausgedehnten und mit einer durchſichtigen Flüſſigkeit ausgefüllten Blaſe. Es entſpringt von dem Wulſt oder Rand des Unterleibs, der in der Schamgegend anfängt, in die Lenden- und die Bruſtgegend fortläuft, und dann ſich dicht über der Herzgrubengegend nach vorn krümmt und ſich mit der entgegengeſetzten Seite verbindet. Das Herz und der ſich aus dem falſchen Amnion bildende Darmcanal liegt in dem wahren Amnion, es ſchlägt ſich an dem Rand jener

Wulſt um und überzieht den ganzen Embryo. Am Keim ſelbſt zeigen ſich ſchon deutlich die Wirbelblaſen, und die Hirnlappen auch als Blaſen. Die Bruſt hängt mit dem Kopf vor, der Bauch iſt ſchmal, wie leer, die Leber kaum bemerklich, die Därme ſind nicht zu unterſcheiden wegen Undurchſichtigkeit. Daß der Darm nur eine der Länge nach offene Rinne ſei, wie auch Anfangs die Gefäße, iſt nicht wahrſcheinlich, noch viel weniger erwieſen.

Am vierten Tag kommt die ſogenannte Chorionblaſe zum Vorſchein. Sie wächſt aus der Nabelgegend hervor, zeigt ſich kleiner als eine Erbſe, nimmt aber täglich ſchnell zu, daß ſie bald keinen Platz mehr im Ei hat, ſondern ſich zuſammenlegen muß, daß ſich die Wände berühren. Als ſolche doppelte Haut überzieht ſie faſt die ganze innere Wand der Eierſchale. Sie kommt leicht dahin, weil ſich das Eiweiß ſehr vermindert, und ſich an das untere Ende des Dotters begeben hat, wo es nur noch wie eine kleine Mütze aufliegt. Dieſe Blaſe enthält Anfangs eine klare Flüſſigkeit, und iſt von einem reichlichen Gefäßnetz überzogen, das von wahren Nabelarterien, (Arteriae umbilico-iliacae,) und einer Nabelvene, die ſich aber in die untere Hohlader allein entleert, gebildet iſt.

Die Flüſſigkeit in dieſem Bläschen und ſeine Haut, welche ſich bis zur Cloake hohl fortſetzt, deutet an, daß dieſe Blaſe die Allantois wirklich iſt, (nicht das Chorion der Säugethiere,) und jener Canal der Urachus, und die Cloake die Harnblaſe. Ob der Fabriciſche Beutel, den man bei allen erwachſenen Vögeln findet, ein Ueberbleibſel des Urachus iſt, wagt Oken nicht zu beſtimmen. Die Nabelgefäße ſind demnach Allantoisgefäße, die bei dem Vogel nur Hülfsathemgefäße werden, beim Säugthiere aber die Hauptſache ſind, da die Dotterhaut oder die Darmblaſe ſehr ſchnell verſchwindet. Alle Eingeweide, Organe und Glieder fangen an, ſich zu zeigen, beſonders Leber, Nieren, Magen, Kiefer, die aber ſehr kurz ſind, und Gliederſproſſen.

Am fünften Tag zeigen ſich die Lungen, am ſechsten der Dottercanal, nach Oken in ſeiner Verbindung mit dem Blinddarm. Die Allantois iſt gegen ½″ lang, der Keim länger. Ueber den Dottercanal, (Ductus vitellarius, Ductus vitelli intestinalis, Apophysis,) ſind auch die Schriftſteller verſchiedener Meinung. Die meiſten, z. B. Coiter, Needham, Schrader, Malpighi, Haller, Wolf, Vicq d'Azyr, Blumenbach, Oken, Tiedemann, nehmen an, es ſei ein wahrer Canal, durch welchen der Dotterſack mit dem mittlern Stück des Darmcanals in Verbindung ſteht, und der zwiſchen den Stämmen der Dottergefäße liegt. In den letzten Tagen der Bebrütung kann man den Darmcanal durch dieſen Canal aufblaſen. Indeſſen halten ihn doch einige Schriftſteller, als Leveille und Jörg, bis zur den letzten Perioden der Entwickelung für undurchbohrt und nur für ein Band, welches jene beiden Theile an einander befeſtigt [22].

Von nun an wird faſt alles nur größer. Am ſiebenten Tag mißt der Keim ſchon 1″, und die Allantois noch mehr. Speiſeröhre, Kropf,

22) S. Leveille diss. physiolog. sur la nutrition des fœtus, à Paris an VII. auch Jörg's Schrift a. a. O. S. 250.

Magen, Gallenblaſe, Rücklein, Eierſtock, Nebennieren zeigen ſich, und auch Milz, die ſpät erſcheint. Am achten Tag fängt die Verknorpelung an.

Am neunten Tag ſind viel kleine Flocken im Dotter, welche von der Dotterhaut hineinhängen, und die man für einſaugende Venen hält, nach Oken wahrſcheinlich Lymphgefäße. Das Pippel bewegt ſich, iſt 1½″ lang, wovon der Kopf, und an dieſem das Hirn einen großen Theil wegnimmt. Das Herz, welches vorher nur aus Canälen beſtand, iſt jetzt muskulös und ausgebildet, ſchlägt zwölf Mal in der Minute.

Am eilften Tag fangen die Federſtoppeln an ſich zu zeigen. Der Luftraum nimmt ⅓ des Eies ein, die Allantois überzieht faſt die ganze innere Eiwand, die Dottergefäße nehmen ab, weil ihr Athemproceß aufhört. Das Eiweiß iſt ſehr vermindert, und gegen die Spitze gedrängt, dichter. Das Junge iſt zwei Zoll lang. Die Glieder ſind ganz ausgebildet, ſchon mit Zehen.

Nun geht es immer vorwärts. Um den achtzehnten Tag iſt das Eiweiß ganz verzehrt, das Band und die Dotterſchnüre bleiben. Der Dotterſack wird durch den weiten Nabelring in die Bauchhöhle gezogen, der Kopf liegt gewöhnlich unter den rechten Flügel geſchlagen, weil das Junge auf der linken Seite zu liegen pflegt. Es bewegt ſich ſtark, öffnet ſchon den Schnabel, hat gebildete Federn.

Am zwanzigſten Tag iſt der Dotter, wovon noch gegen die Hälfte übrig iſt, in der Bauchhöhle, die Athemgefäße auf der Allantois ſchrumpfen auch ein, weil das Junge ſchon Luft durch die Naſe zieht; denn es pipt ſchon im Ei.

Indem das Junge nach Luft ſchnappt und ſich bewegt, zerbricht es die Schale und ſchlüpft am 21ſten Tag aus. An dem Dotter im Bauch zehrt das Junge noch gegen acht Tage; daher es die erſten Tage auch gar nicht oder wenig frißt. Man kann den Darm durch die Dotterhaut aufblaſen. Endlich verſchrumpft ſie, und bleibt als kleiner Blinddarm feſt an der Mitte des Darmes.

Ueber die Entwickelung der Eier der Eidechſen haben Emmert und Hochſtetter wichtige Beobachtungen angeſtellt [23] und die Unterſuchungen, welche Jörg über die Eier der Nattern angeſtellt hat, kommen größtentheils damit überein [24]. — Die Eier der Eidechſen und auch der übrigen Reptilien, ſo weit man ſie kennt, ſind den Vögeleiern ſehr ähnlich. Die der Natterſchlangen ſollen zwar nach Emmert und Hochſtetter und nach Dutrochet, wie die Eier aller Reptilien [25], kein Eiweiß beſitzen; indeſſen bedarf dieſes doch noch Beſtätigung. Auch die Entwickelung der Eier der Reptilien hat dieſen Beobachtungen zu Folge mit der der Vögeleier große Aehnlichkeit; doch finden ſich folgende bedeutende Verſchiedenheiten [26]. Die Eier der Eidechſen und Schlangen enthalten keine Luft; der Dotter iſt in ihnen im Verhältniß zum Eiweiß größer, (ſie machen ſo eine Uebergangsſtufe der Vögeleier zu den meiſten Fiſcheiern, in denen wahr-

23) S. Archiv für Phyſiologie v. Reil und Autenrieth, 10. B. 1. H. S. 84.
24) a. a. O. S. 252. 25) Analyse des travaux de la claſſe des ſciences mathématiques et physiq. de l'institut, pendant l'an 1814. Part. phys. p. 24. 26) nach Emmert und Hochſtetter a. a. O. S. 110.

ſcheinlich nur Dotter ſich findet;) der Dotter der Eidechſen erfährt während der Entwickelung keine bemerkliche Veränderung; bei den Eidechſen und den Nattern iſt nie ein Dottergang bemerkt worden; zwiſchen den beiden Blättern des Chorions iſt eine beträchtliche Menge einer faſt waſſerhellen, etwas klebrigen Flüſſigkeit enthalten; die Eidechſen nehmen beim Auskriechen aus dem Ei nicht nur den Reſt des Dotterſackes, ſondern auch das Chorion oder wenigſtens einen Theil deſſelben in die Bauchhöhle auf, aber es iſt dieſes zur Fortſetzung ihres Lebens nicht ſo nöthig, als die Aufnahme des Dotterſacks bei den Vögeln; der cylindriſche Fortſatz, vermittelſt deſſen ſich das Chorion der Eidechſen wie das der Vögel in die Cloake der Thiere einſenkt, erhält ſich bei den erſtern auch noch in dem erwachſenen Zuſtand des Thieres; auch die Umſtände, unter denen ſich der Fötus in den Eiern der Eidechſen entwickelt, unterſcheiden ſich in mehrern Rückſichten von denen, welche die Ausbildung des Hühnchens im Ei bedingen; es iſt wahrſcheinlich, daß auch bei den Eidechſen, wie es bei den Blindſchleichen und Vipern der Fall iſt, der Embryo im Ei ſchon zum Theil vor dem Legen entwickelt wird, die Entwickelung der Eidechſen im Ei erfordert aber doch noch viel längere Zeit, als die des Hühnchens, nach einigen Beobachtern zwei bis drei Monate; ſie bedürfen zum Ausbrüten weniger Wärme als die Hühnchen, aber mehr Feuchtigkeit; die Eidechſen zehren den Dotter noch vor dem Auskriechen faſt ganz auf, und da ſie auch den kleinen Reſt nach dem Auskriechen entbehren können, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß der Embryo einen höhern Grad von Selbſtſtändigkeit erhält.

Die **Entwickelung der Säugethiere** iſt ganz verſchieden von der Art, wie ſich die eierlegenden Thiere entwickeln, wenn gleich einzelne Theile der in der Bildung eines neuen Individuums begriffenen Eier mit einander verglichen werden können. Ganz getrennt von der Mutter, durch den Einfluß der Wärme kann der Embryo der Vögel gebildet werden; das Ei enthält alles, was zu ſeiner Ernährung nothwendig iſt, Dotter und Eiweiß, auch noch einige Zeit, nachdem das Küchlein dem Ei entſchlüpft iſt, wird es noch zum Theil durch den Dotter ernährt, den es in ſeinem Unterleib aufgenommen hat. Das in dem Ei enthaltene Junge erhält ſeinen Oxydationsproceß durch die äußere Luft, welche in das Ei dringt, der Embryo der Säugthiere durch das Blut der Mutter. Die erſte Entwickelung des Eies in dem Uterus iſt noch ſehr räthſelhaft, verſchiedene Beobachtungen lehren indeſſen folgendes darüber. Die Eier gelangen durch die Fallopiſchen Röhren, oder Muttertrompeten, in den Uterus, wo ſie als kleine, durchſichtige, in Schleim gehüllte Blaſen erſcheinen, die eine geringe Quantität waſſerheller Flüſſigkeit enthalten. Nach einigen Tagen zeigen ſich feine Blutſtreifen, die in der Folge ſich zu einem dem Vogeleie ähnlichen Aderkreis bilden, und vielleicht entwickeln ſich aus dieſen Gefäßen, wie bei dem Vögelembryo, die erſten Gefäße der Säugthierjungen nebſt dem Herzen. Nach einiger Zeit ſieht man auf der bis dahin glatten Oberfläche des Eies Flocken hervorkommen, welche ſich an die innere Fläche der Bärmutter anlegen und jenes mit dieſer in nähere Verbindung bringen; nach innen zu

haben ſich nun auch ſchon die einzelnen Theile des Eies entwickelt und der Embryo ſchwimmt in dem Schafwaſſer, welches die Schafhaut umgibt, wie der Embryo eierlegender Thiere; Dotterſack und Eiweiß fehlen, ſtatt jenes findet ſich aber eine ähnliche Bildung, das Nabelbläschen.

Das Ei aller Säugthiere beſteht nun aus der Aderhaut, (Chorion,) der Schafhaut, (Amnion,) der Nabel- oder Darmblaſe, (Vesicula umbilicalis, s. Tunica erythroides,) aus einer deutlichen Harnhaut, (Allantois,) oder doch einem Theil, der ein ähnliches Gebilde vermuthen läßt, und der Nabelſchnur, (Funiculus umbilicalis.) — Dieſe Theile wollen wir nun einzeln, mit fortlaufender Vergleichung ihrer Beſchaffenheit bei dem Menſchen und den Thieren, näher unterſuchen.

1) Das Chorion, oder die Aderhaut, iſt die äußere Haut des Eies, die dem Embryo zum Reſpirationsorgan, vielleicht auch zum Theil zum nahrungszuführenden Organe dient, mit dem Gefäßſyſtem, das aus ihm gebildet wird, zunächſt zuſammenhängt, und zur Verbindung des Eies mit der innern Fläche der Gebärmutter beſtimmt iſt. Es iſt aus dichtem Zellgewebe gebildet und ſehr gefäßreich, die äußere Fläche iſt entweder ganz oder an einzelnen Stellen mit feinen, in Zotten hervorragenden Gefäßendigungen bedeckt, die innere iſt mit der Schafhaut vereinigt. — Bei den Einhufern und dem Schweine iſt die ganze Oberfläche des Chorions mit feinen und kurzen Gefäßendigungen bedeckt und hat daher ein ſammtartiges Anſehen; dieſe Fläche liegt an der innern auch ſammtartigen Fläche der Bärmutter an, und zwiſchen dieſen beiden Flächen zeigt ſich eine chylöſe Flüſſigkeit. Bei den Wiederkäuern ſammeln ſich die Gefäßzotten in einzelnen Häufchen an und bilden kleine, rundliche Erhabenheiten, einzelne Mutterkuchen, die in ähnliche Hervorragungen der Gefäße auf der innern Fläche der Gebärmutter eingreifen, man nennt ſie Cotyledonen. Bei der Kuh und dem Schaf findet man 70 bis 100, bei dem Hirſch 20 bis 40 Cotyledonen. Bei dem Menſchen und den Thieren, welche einen menſchenähnlichen Mutterkuchen haben, bildet ſich derſelbe nach und nach.

Im Anfange liegt das Ei frei im Uterus, ohne irgend eine Verbindung mit demſelben; allmählig kommen auf der ganzen Oberfläche feine Gefäßendigungen als Flocken hervor, wie es bei dem Chorion der Pferde dauernd iſt; nicht gleichmäßig mit dem Wachsthume dieſer Haut kommen aber neue Flocken hervor, ein Theil verſchwindet auch, die übrigen Gefäßäſtchen werden ſtärker und vereinigen ſich zu dem Mutterkuchen, (Placenta,) einem kuchenförmigen, aus vielen kleinen Gefäßen und Zellgewebe gebildeten Theil von verſchiedener Form, rund, eirund, nierenförmig. Die feinen Gefäßäſtchen ragen bald in dünnen oder dicken Zotten hervor, wie bei den Wiederkäuern, bald ziehen ſie ſich in größere oder kleinere Warzen zuſammen, wie bei den Hunden und Katzen. Bei dem Menſchen zeigen ſich einzelne lappenartige Hervorragungen und dazwiſchen Vertiefungen. Die kleinen Gefäße ſind Aeſte einer Nabelvene und zweier Nabelarterien. Beſteht die Placenta aus vielen einzelnen Stücken, ſo laufen die großen Gefäßſtämmchen, in welche ſich die kleinen Gefäßäſte vereini-

gen, in dem Chorion noch weit hin, bis ſie ſich in jenen Hauptſtämmen endigen. Beſteht der Mutterkuchen aus einem Stück, ſo werden die Hauptſtämme bald gebildet. Saugadern hat man in dem Mutterkuchen noch nicht aufgefunden. Man findet bei den Schriftſtellern auch noch eine beſondere Haut unter dem Nahmen: Tunica reflexa, aufgeführt; dieſe exiſtirt nicht; wahrſcheinlich hat man die feinen, ſammtartigen Hervorragungen, welche da zurückbleiben, wo die ſtärkern Gefäßäſtchen auf der Oberfläche des Chorions verſchwunden ſind, wenn ſich der Mutterkuchen zu bilden anfängt.

Den nun beſchriebenen Mutterkuchen nennt man den kindlichen Theil deſſelben, (Placenta foetalis,) um dieſes Gebilde von einem ähnlichen zu unterſcheiden, welches auf der innern Fläche der ſchwangern Gebärmutter ſich erzeugt. Bald nach der Empfängniß erheben ſich auf der innern Fläche der Gebärmutter feine Blutgefäße, und vereinigen ſich unter einander, der Form der Placenta foetalis ganz analog. Man nennt dieſes gefäßige und flockige Gewebe (Membrana decidua, Placenta uterina, Pl. succenturiata, Subplacenta,) hinfällige Haut, Gebärmuttertheil oder mütterlichen Theil des Mutterkuchens. — In den Wiederkäuern zeigt ſich dieſes Gebilde am deutlichſten und auch ſchon in dem nicht ſchwangern Zuſtand ſieht man kleine rundliche Erhabenheiten da, wo ſich die Placenta uterina bildet; die ſtark hervorragenden Gefäßendigungen der Placenta uterina und foetalis greifen hier wie Zacken in einander ein. — Beim Pferde und Schweine ragen die zarten Gefäßſpitzen nicht ſtark hervor und vereinigen ſich in kleine Wärzchen; es erſcheint daher nur wie eine flockige Haut. Auch bei dem Menſchen iſt die Placenta uterina dünne, am ſtärkſten wohl im fünften und ſechsten Monat der Schwangerſchaft. Häufig hängen kleine Stücke an der Nachgeburt reifer Kinder, und größere an abgegangenen menſchlichen Eiern vom zweiten bis zum vierten und fünften Monat hin.

Die Gefäße dieſer beiden Mutterkuchen ſind nicht mit einander verwachſen, anaſtomoſiren nirgends, ſondern die feinen Gefäßenden der Placenta foetalis liegen nur neben und zwiſchen den feinen Gefäßenden der Placenta uterina, ſind durch Zellgewebe mit einander verbunden. Injectionsmaſſen bringen nie aus den Gefäßen der einen in die der andern, man mag die Nabelgefäße, oder die der Gebärmutter einſpritzen. Am innigſten iſt die Vereinigung beider Placenten bei den Wiederkäuern, weniger innig da, wo die Gefäßenden nur kurz und in kleine Wärzchen vereinigt hervorragen.

Die Beſtimmung des Mutterkuchens und des Chorions iſt, als Reſpirationsorgan zu dienen und wahrſcheinlich auch dem Embryo Nahrungsſtoff zuzuführen. Die Gefäßendigungen der Placentaarterien ſondern Chylus aus dem Blute der Gebärmutter ab, und die feinen Aeſte der Nabelvene in der Placenta foetalis ſaugen ihn wahrſcheinlich auf. So lange uns ganz beſtimmte Beobachtungen über das Daſeyn der Saugadern in dem Mutterkuchen abgehen, müſſen wir dieſe Art der Einſaugung annehmen. Es wollen zwar Mascagni, Cruikſhank und Wrisberg einige lymphatiſche Gefäße in der Placenta gefunden haben, die Beſchreibungen anderer Schriftſteller kann man ſo deuten als hätten ſie ſolche Gefäße vor ſich ge-

habt, aus einigen krankhaften Zuſtänden, (den Hydatiten,) die man bisweilen an dem Nabelſtrang und in dem Mutterkuchen bemerkt, könnte man auch auf das Daſeyn von Saugadern ſchließen; allein bis jetzt iſt ihr Daſeyn durch neuere Unterſuchungen noch nicht beſtätigt worden [27]. Könnten nicht vielleicht ſehr kurze Saugaderäſtchen vorhanden ſeyn, die zwiſchen den feinen Blutgefäßen der Placenta foetalis liegen, und ſich bald in die Venen endigen? — Als Reſpirationsorgan wirkt die Placenta wahrſcheinlich dadurch, daß die Gefäße der Placenta foetalis mit den Gefäßen der Placenta uterina in Berührung kommen, und ſo der Sauerſtoff des mütterlichen Blutes an das Blut des Embryo übergeht [28].

Das Chorion der eierlegenden Thiere iſt als Reſpirationsorgan dem der Säugthiere analog; als Blaſe aber und in Hinſicht der Flüſſigkeit, welche daſſelbe enthält, der Allantois.

2) Das **Amnion**, oder die **Schafhaut**, iſt eine dünne, weiße, durchſcheinende, aber doch dichte Haut, welche eine Feuchtigkeit, das **Schafwaſſer**, (Liquor amnii,) und in dieſem den Embryo einſchließt. In den erſten Monaten der Bildung des Fötus ſieht man deutlich, wie das Amnion in die Haut des Fötus übergeht, und als Fortſetzung dieſer in dem Ei angeſehen werden muß. Beim reifen Fötus bemerkt man eine Grenze zwiſchen dieſer Haut und den allgemeinen Bedeckungen, es löſ't ſich dieſelbe eben ſo von dieſen, wie die andern Eiorgane von den Organen des Fötus, wenn ſie einen gewiſſen Grad der Ausbildung erreicht haben. — Bei dem Pferde und mehrern andern Thieren zeigen ſich in der Schafhaut dicke, geſchlängelte Blutgefäße mit ſehr engen Mündungen und ſulzenartigen Wänden. Man kann dieſe Gefäße von denen des Chorions aus nicht anfüllen, ſie ſcheinen doch von dieſen auszugehen, ehe ſie ſich in die größern Stämme vereinigen. Bei vielen andern Thieren und auch bei dem Menſchen kann man keine Blutgefäße in dem Amnion auffinden, die aber unſtreitig vorhanden ſeyn müſſen.

Bei den Thieren, welche eine Allantois beſitzen, oder wo ſich die Flüſſigkeit derſelben zwiſchen das Chorion und Amnion ergießt, (beim Pferde,) iſt das Chorion nur an einzelnen Stellen genauer mit dem Amnion vereinigt. Bei dem Menſchen ſind dieſe beiden Häute durch eine Flüſſigkeit, die man **falſche Waſſer** (Liquor spurius,) oder Flüſſigkeit der Allantois nennt, von einander getrennt, gegen das Ende der Schwangerſchaft aber an den meiſten Stellen genau mit einander verbunden, doch nicht oft ganz verwachſen; und von den doppelten Waſſern, die zuweilen bei den Entbindungen abgehen, iſt das erſte dieſe Flüſſigkeit, die ſich noch erhalten hat. Der Sack, welchen dieſe Haut bildet, iſt immer eirund, wenn ſich auch das Chorion, wie bei den Wiederkäuern, ſehr in die Länge zieht.

Das Amnion ſondert das Schafwaſſer ab, in welchem der Embryo ſchwimmt. Durch chemiſche Unterſuchung hat man folgende Beſtandtheile gefunden: Waſſer, Eiweißſtoff, Gallerte, vegetabiliſches Kali, Salmiak, Kalkerde, und Phosphorſäure.

Das wahre Amnion der Vögel und Reptilien iſt dem der Säugthiere analog.

27) S. **Schreger** diss. de functione placentae uterinae, Erlang. 1799.
28) nach **Oken** in **Siebold's** Lucina, 3. B. 3. St. S. 3. 1806.

Das Amnion ſchützt den Fötus, und ſondert die Flüſſigkeit ab, welche deſſen Höhle enthält. Sie iſt in der Haut des Embryo fortgeſetzt und trägt zur Bildung derſelben bei, ſie entſpricht dieſer, unter den Organen des Eies. Das Schafwaſſer dient dem Fötus wahrſcheinlich vorzüglich dann zur Nahrung, wenn die Function des Nabelbläschens aufhört. Es wird durch die Haut aufgenommen, vielleicht auch durch den Mund, da bei einem jeden der Geburt nahen Thiere der Magen und Darmcanal ſeine Function ſchon begonnen hat, und man kaum annehmen kann, daß die Maſſe, welche man in demſelben findet, durch Einſaugung allein dahin ſollte gebracht worden ſeyn. (Vgl. Amniſche Feuchtigkeit.)

3) Das Nabelbläschen, Darmbläschen, (nach Oken) (Vesicula umbilicalis, bei Thieren Tunica erythroides,) ein kleines, aus einer zarten durchſichtigen Haut gebildetes, mit einer waſſerhellen Flüſſigkeit angefülltes Bläschen, welches neben oder zwiſchen den Nabelſchnurgefäßen, am Chorion oder der Placenta liegt und bei verſchiedenen Thieren eine ſehr verſchiedene Form hat. Länglich oder birnförmig iſt es bei dem Pferde, dreieckig bei den Wiederkäuern, und mehreren fleiſchfreſſenden Thieren, oval oder ganz rund bei dem Menſchen, in mehrern Nagethieren, mehrern Fleiſchfreſſern; bei dem Kaninchen beſteht es nach Emmert aus einem breiten Streifen des Chorions, der wie ein Gürtel um die Mitte des Embryo ſich herumlegt; beim Pferde, dem Schweine, dem Hunde und mehrern andern Thieren ſieht man deutlich von dem Chorion oder der Placenta foetalis aus Gefäße zu dem Nabelbläschen hingehen. Vorzüglich gefäßreich iſt es bei dem Pferde. Jörg hat daſſelbe in dem Pferde mit dem Chorion zuſammenhängen und eine Mündung aus jenem in dieſes gefunden. — Mit den Unterleibstheilen hängt dieſes Bläschen zuſammen 1) durch die Vasa omphalo-mesenterica, eine kleine Arterie und Vene, welche das Gekröſe mit dem Nabelbläschen verbinden, und dann findet 2) auch höchſt wahrſcheinlich ein Zuſammenhang der Höhle des Nabelbläschens und des Darmcanals Statt; nach Oken und Kieſer[29] iſt dieſer Vereinigungspunct der Anfang des Dickdarms, nach Meckel[30] das Endſtück des Krummdarms.

Bei manchen Thieren findet man die Tunica erythroides bis zur Geburt, z. B. bei Hunden und Katzen, überhaupt bei Fleiſchfreſſern, bei andern verwelkt ſie ſchon vor Ablauf des dritten Theiles der erſten Lebensperiode, und verſchwindet nach der Hälfte derſelben ganz; am ſchnellſten geſchieht dieſes bei den Wiederkäuern, am ſpäteſten bei den Schweinen. Bei den Menſchen iſt es nur in den erſten Monaten der Bildung des Embryo zu ſehen. Da es ſobald verſchwindet, ſo hat man geglaubt, es ſei in dem menſchlichen Ei nicht beſtändig vorhanden, ſondern entweder nur zufällige oder ſelbſt krankhafte Bildung; andere Beobachter älterer Zeit hielten daſſelbe für analog der Allantois der Thiere, glaubten, es hange mit der Harnblaſe durch den Urachus zuſammen, welche Meinung doch ſchon Danz[31] gründlich wi-

29) Oken's und Kieſer's Beiträge zur vergleichenden Anatomie, 1. B. 1. u. 2. H. 30) Ueber die Divertikel in Reil's u. Autenrieth's Archiv f. d. Phyſiol. 9. B. 1. H. Handb. d. pathol. Anat. 1. B. S. 578. Deutſch. Archiv f. Phyſiol. 1. B. 2. H. S. 293. 31) Grundr. d. Zergliederungsk. des ungebornen Kindes, 1. B. §. 50.

verlegt hat; deſſen ungeachtet hat ein neuerer Schriftſteller Lobſtein dieſelbe Meinung wieder aufgeſtellt und aus ſeiner Schrift[32] iſt dieſer Irrthum in manches Handbuch der Phyſiologie übergegangen[33]. Oken hat das Verdienſt, dieſes problematiſche Gebilde zuerſt wieder genau unterſucht, zu einer richtigern Anſicht deſſelben hingeleitet und eine wohl zu beachtende Beſtimmung deſſelben aufgeſtellt zu haben. Oken hat in Schweinsembryonen gefunden, daß die Tunica erythroides mit dem Anfange des Dickdarms zuſammenhängt, und ſchließt aus mehrern Gründen, daß die Gedärme aus derſelben entſpringen; da aber die Vesicula umbilicalis dieſem Darmbläschen der Thiere ganz ähnlich iſt, ſo hat daſſelbe bei dem Menſchen gleiche Beſtimmung. Kieſer[34] will in einem menſchlichen Embryo die Stelle der Vereinigung dieſes Bläschens mit dem Darmcanale geſehen haben; nach Emmert fragt es ſich aber, ob die Schnur, welche Kieſer bemerkt hat, nicht die geſchloſſenen Gekrösgefäße oder der Theil des Bauchfells geweſen iſt, welcher dieſe begleitet. Emmert und Hochſtetter, Meckel, Jörg und andere haben Gründe gegen dieſe Behauptung aufgeſtellt, und es werden nur fortgeſetzte Beobachtungen über dieſe entgegengeſetzte Meinungen entſcheiden können; ſo mancher wichtige Grund aus der Analogie und pathologiſchen Anatomie ſpricht denn doch in ſo weit wenigſtens für Oken's Anſicht: daß dieſes Bläschen von wichtiger Bedeutung für die Bildung eines Theils des Darmcanals und die Ernährung des Fötus in der erſten Periode der Entwickelung iſt. Es iſt nämlich ſehr wahrſcheinlich, daß das Nabelbläschen der Dotterhaut der Vögel analog iſt, und in einer gewiſſen Periode der Entwickelung des Embryo zur Ernährung deſſelben beiträgt, indem es durch ſeine Verbindung mit dem Chorion Nahrungsſtoff aufnimmt, die Sanguificationen vorbereitet und die nährende Flüſſigkeit dem Fötus zuführt. Durch ſeinen Zuſammenhang mit einem Theil des Darmcanals hat es aber ſicher auch Einfluß auf die Bildung des Stücks, mit dem es vereinigt iſt.

Döllinger[35] hält das Nabelbläschen für das Graafiſche Bläschen, auf dem die erſten Gefäßzweige entſtehen; aus dem männlichen Samen bildet ſich auch ein Bläschen und aus dieſem ein Rückenmark, und indem ſich Gefäß und Nerv wechſelſeitig beſtimmen, und ſie der dem Ei inwohnende Bildungstrieb zur Vereinigung bringt, entſteht der bewegliche Punct, das Herz. Mit dem Selbſtſtändigerwerden des Embryo ſtirbt das weibliche Bläschen allmählig ab.

Was ich von der Bildung der erſten Gefäßzweige aus dem Nabelbläschen halte, iſt aus der eben angegebenen Analogie deſſelben mit der Dotterhaut klar, und in ſo fern das Nabelbläschen aus dem Graafiſchen Bläschen ſich bildet, ergibt ſich auch, in wie weit man beide für ein und daſſelbe halten kann; das Nabelbläschen iſt das durch die Befruchtung zur Entwickelung aufgeregte Graafiſche Bläschen. Der Bildung eines zweiten Bläschens aus dem männlichen Samen ſcheint aber doch manches aus der vergleichenden Anatomie

32) Essai sur la nutrition du foetus, Strasb. 1802. 33) Vgl. Burdach's Phyſiologie, Leipz. 1810, S. 810. 34) Der Urſprung des Darmcanals aus der Vesicula umbilicalis, dargeſtellt im menſchlichen Embryo, Gött. 1810. 35) Deutſches Archiv für Phyſiol. 2. B. 3. St. S. 490.

entgegenzuſtehen und das Daſeyn, die Art der Vereinigung mehrerer Bläschen iſt erſt darzuthun.

4) Die Allantois, Harnhaut, findet ſich vollkommen ausgebildet nicht bei allen Thieren. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine iſt ſie vorhanden; in dieſen endigt ſich die Harnblaſe in dem Urachus und dieſer geht zwiſchen den Nabelgefäßen fort in die Allantois über.

Der Urachus iſt eine unmittelbare Fortſetzung der Häute der Harnblaſe, von dem Grund derſelben an, die einen Canal von verſchiedener Länge bilden, welcher zwiſchen den beiden Nabelarterien fortgeht und ſich da, wo eine Allantois iſt, in dieſe erweitert, wo ſie nicht gefunden wird, offen oder geſchloſſen ſich endigt. Doch iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß er in einer gewiſſen Periode der Schwangerſchaft immer offen iſt. Er kommt den Thieren und dem Menſchen zu.

Die Allantois iſt eine Blaſe von länglicher, darmähnlicher Geſtalt, aus einer ſehr dünnen, weißen, durchſichtigen ganz gefäßloſen Haut gebildet. Sie liegt zwiſchen dem Chorion und dem Amnion und iſt als eine Fortſetzung der Harnblaſe anzuſehen, mit der ſie auch, durch den Urachus verbunden, eine Höhle bildet. Nicht unwahrſcheinlich iſt es, daß ſie aus der Harnblaſe heraus gebildet wird; denn wie könnte ſonſt eine ſo große Blaſe, ohne durch Gefäße mit den benachbarten Häuten in Verbindung zu ſtehen, ſich bilden? Die Allantois geht zuerſt wie eine Erweiterung des Urachus zwiſchen den Gefäßen des Nabelſtranges hervor und bildet eine längliche Blaſe; dann dehnt ſie ſich von da an nach beiden Hörnern der Gebärmutter zu aus, und endigt ſich mit einer ſtumpfen Spitze, wie das ſtumpfe Ende eines Eies. So erlangt ſie die Geſtalt einer langen, gekrümmt liegenden Wurſt, daher auch ihr Nahme rührt. An den beiden Enden der Allantois und des Chorions zeigen ſich zwei länglich runde Anhänge, die Divertikel der Allantois, (Diverticula, s. Appendices allantoidis;) mit ihren ſtumpfen Spitzen ſind ſie in die Allantois hineingeſtülpt, ſo daß ſie in der Flüſſigkeit derſelben hängen; ſie können aber auch nach außen umgeſtülpt werden und verlängern dann das Ei, ihre Farbe iſt weiß oder weißgelb. In ihrem vollkommenen Zuſtand findet man ſie nur in den erſten Perioden der Schwangerſchaft; in dieſen ſind ſie ausgedehnt, hohl, mehrere Zolle lang, enthalten eine Flüſſigkeit; in den ſpätern Perioden der Schwangerſchaft ſchrumpfen ſie zuſammen, löſen ſich leicht vom Chorion und Amnion ab, und man findet ſie öfters gar nicht mehr. Wahrſcheinlich ſind dieſe Divertikeln Fortſätze des Chorions; Dzondi[36] hält ſie für ein Gebilde ganz eigner Art und nennt ſie Membranae excretoriae, weil ſie nach ſeiner Meinung eine Materie abſondern, die von allen andern, die das Ei enthält, abweicht.

Es enthält die Allantois bei den größern Thieren eine große Quantität Flüſſigkeit, welche man ehemals für Harn gehalten hat, der aus der Harnblaſe in dieſelbe fließe und ſomit die Beſtimmung derſelben genügend erklärt zu haben glaubte. Oken hat das Verdienſt, auch dieſes Organ des Eies genauer unterſucht und richtigere Anſichten über daſſelbe verbreitet zu haben. Ein in den Nieren abgeſonder-

36) Supplementa ad anatomiam et physiol. potiss. comparatam, Lips. 1806.

ter Harn kann in den frühern Perioden in der Allantois nicht enthalten ſeyn; denn ehe die Nieren gebildet ſind, iſt dieſes Organ ſchon vorhanden, und auch die Miſchung der Flüſſigkeit, welche die Allantois enthält, iſt der des Urins nicht gleich. Dem Geruch und Geſchmack nach gleicht ſie dem Blutſerum; ſie enthält Gallerte, doch nicht ſo viel als das Schafwaſſer; ſie hat keinen ſalzigen Geſchmack und es ſetzen ſich aus ihr auch keine Cryſtalle ab. Bei Wiederkäuern und bei Pferden vorzüglich findet man in der Flüſſigkeit, welche die Allantois enthält die bei den letztern dieſer gleich iſt, kleine, glatte, rundliche Maſſen, die aus geronnener Gallerte beſtehen. Bei ältern Schriftſtellern werden ſie Hippomanes, (Pferdemilz, Füllennahrung,) genennt und man ſoll ſie ehemals zur Bereitung der Liebestränke gebraucht haben. Bei der Kuh finden ſich dieſe kleinen gallertartigen Maſſen ſeltner.

Die meiſten Naturforſcher ſtimmen darin überein, daß man die Allantois bei mehrern andern Thieren und auch bei dem Menſchen nicht ausgebildet finde. Jörg[37] will ſie aber auch bei dem Pferde und dem Menſchen bemerkt haben; doch kann er ihre Geſtalt nicht beſchreiben. Was man der Allantois ähnliches bei dem Pferde findet, beſteht nur in dem Urachus, der einige Zoll weit in die Nabelſchnur hinein verfolgt werden kann, und in einer Flüſſigkeit zwiſchen dem Amnion und dem Chorion. Bei dem Menſchen findet man auch den Urachus, der von dem obern Ende der Harnblaſe aus in die Nabelſchnur ſich hinein erſtreckt, und bisweilen zwiſchen dem Chorion und Amnion eine Flüſſigkeit; auch kann man dieſe beiden Häute öfters von einander trennen, und der Raum, der zwiſchen beiden mit einer Flüſſigkeit ausgefüllt wird, iſt der Allantois analog.

Bei den eierlegenden Thieren iſt die Blaſe, welche man Chorion nennt, als Allantois anzuſehen. In der Flüſſigkeit, die ſie enthält, findet man öfters kleine kalkartige Concremente.

Schwer iſt es, die Beſtimmung der Allantois und des Urachus anzugeben. Vielleicht iſt ſie beſtimmt, die Nierenfunction im Fötus zu übernehmen; vielleicht hat ſie auch ihre Beziehung auf die Bildung des Harn- und Geſchlechtsſyſtems. Sie kann ja wohl die Stoffe aufnehmen, die bei Erzeugung derſelben aus dem Nahrungsſtoff zuerſt abgeſchieden werden, und die, nachdem ſie einige Veränderung erlitten haben, doch zum Theil wieder zur Ernährung anderer Theile tauglich ſind. In der letzten Periode der Schwangerſchaft muß aber da, wo der Urachus offen bleibt und die Nierenfunction ſchon begonnen hat, doch Harn der Flüſſigkeit in der Allantois ſich beimengen.

5) Der Nabelſtrang, (Funiculus umbilicalis,) iſt ein ſtrangförmiges Convolut von Theilen, welches die Organe des Eies mit denen des Fötus verbindet; nur bei den Säugthieren ſind dieſe Verbindungscanäle in einem Strang vereinigt, bei den eierlegenden Thieren liegen ſie getrennt. Die einzelnen Theile des Nabelſtranges ſind durch eine ſulzenartige Maſſe, (Whartonſche Sulze,) mit einander verbunden; iſt ſie reichlich vorhanden, ſo nennt man den Nabelſtrang fett, im entgegengeſetzten Fall mager. Seine Länge iſt in verſchiedenen Thieren nicht allein, ſondern auch nach den Individuen

37) a. a. O. S. 289.

ſehr verſchieden. Vorzüglich bemerkt man bei dem Menſchen viele Abweichungen rückſichtlich ſeiner Länge, Dicke, Inſertion in den Mutterkuchen u. ſ. w. Seine gewöhnliche Länge beträgt bei völliger Ausbildung 18 — 20 Zoll[38], ſeine Dicke ½ Zoll. Die Theile, welche ihn zuſammenſetzen, ſo wie ſeine ganze Form, erleiden vom Anfange der Schwangerſchaft an bis zu dem Ende derſelben ſtufenweiſe Veränderungen, ſo wie die Organe des Embryo's, für welche die Organe des Eies beſtimmt ſind, nach und nach mehr ausgebildet werden.

Im Anfange der Schwangerſchaft, ſobald man ihn erkennen kann, ſcheint er aus einigen dünnen, kurzen, von Häuten eingeſchloſſenen Fäden zu beſtehen, die mit dem Nabelbläschen durch die Vasa omphalo-meseraica und dem Anfangsſtück des Darmcanals, mit dem Chorion durch einige feine Gefäße zuſammenhängen. Nach dem Hinterleib des Fötus zu erweitert ſich die häutige Falte trichterartig und nimmt einen Theil der Eingeweide der Bauchhöhle in ſich auf, ſo daß der untere Theil des Nabelſtranges als verlängerte Bauchhöhle angeſehen werden kann. Der Embryo hat dann die Geſtalt einer länglichen Made, von deren hinterem Ende der Nabelſtrang wie der Schwanz ausläuft. Nach und nach entfernt ſich der Fötus von der innern Wand der Eihäute immer mehr; die untern Extremitäten erſcheinen als kleine Stumpfe, und der Befeſtigungspunct der Nabelſchnur am Leibe des Embryo erſcheint mehr in der Mitte der Bauchhöhle. Allmählig wird ſie immer länger, erſcheint mehr oder weniger gewunden und nur in Hinſicht ihrer Länge, ihrer Dicke und der Theile, die ſie enthält, iſt ſie in den verſchiedenen Stadien der Schwangerſchaft verſchieden.

Sobald ſich die Gefäße alle gebildet haben, welche die Nabelſchnur zuſammenſetzen, beſteht ſie in den erſten Perioden der Schwangerſchaft aus den Nabelarterien, (Arteriae umbilicales,) der Nabelvene, bei den Wiederkäuern aus zwei Nabelvenen, (Venae umbilicales,) dem Urachus, den vasis omphalo-mesentericis, welche von dem Nabelbläschen zu dem Gekröſe gehen, einem Theil des Darmcanals und des Gekröſes. Bei den Thieren, welche eine Allantois beſitzen, oder bei denen der Urachus bis zum Ende der Schwangerſchaft offen bleibt, beſteht der Nabelſtrang in der zweiten Hälfte der Schwangerſchaft aus den Nabelarterien, einer oder zwei Nabelvenen und dem Urachus, bei dem Menſchen aus zwei Arterien und einer Vene.

Die **Nabelvene** fängt mit feinen Gefäßäſtchen in dem Mutterkuchen, (Placenta foetalis,) an, die ſich in dieſem und in dem Chorion zu größern Gefäßen vereinigen, bis ſie einen, oder bei Wiederkäuern zwei Stämme zuſammenſetzen, welche in die Unterleibshöhle da treten, wo ſich der Nabel bildet und zur untern Hohlader fortgehen; die **Nabelarterien** kommen in zwei Stämmen aus der Beckenarterie, breiten ſich im Chorion und Mutterkuchen zu mehrern Aeſten aus, und endigen ſich mit ſehr feinen Gefäßchen im kindli-

38) Differenzen von 7 — zu 40 Zoll ſind nicht ungewöhnlich. Doch finden ſich auch Beobachtungen von Nabelſchnuren von nur einer Handbreit, ſo wie gegenſeitig wieder von 50 — 60 Zoll Länge. Vgl. v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. Th. §. 268. (N. d. H.)

chen Mutterkuchen. So breiten ſich dieſe Gefäße in einer Haut, der Aderhaut aus, welche das Kind wie eine Blaſe umgibt. Der **Urachus** iſt die oben beſchriebene Fortſetzung der Häute des Grundes der Harnblaſe; die Vasa omphalo-mesenterica beſtehen aus einer Arterie und Vene, die zu dem Nabelbläschen gehen. Die Gefäßſtämme der Nabelſchnur ſind nach der Höhle des Eies zu mit dem Amnion überzogen und liegen alſo zwiſchen dem Embryo und den Organen des Eies, von denen er ſich immer mehr ſondert, die ſelbſt zum Theil abſterben, ſo wie er ſich ſeiner Entwickelung nähert. Häufig bemerkt man an der Nabelſchnur von varicöſer Ausdehnung der Nabelvene Aufſchwellungen, welche man **falſche Knoten** nennt, zum Unterſchied von wirklichen Umſchlingungen derſelben, oder **wahren Knoten**. Vgl. **Geburt**.

Das Nabelbläschen iſt das erſte Eiorgan, welches verſchwindet; um die achte Woche ſchon trennen ſich gewöhnlich die Därme von demſelben und ziehen ſich aus der Nabelſchnur in die eigentliche Bauchhöhle zurück. Wenn der Urachus bei dem Menſchen offen iſt, wie man nicht ohne Wahrſcheinlichkeit vermuthen kann, ſo muß ſich dieſer auch frühzeitig ſchließen; bei vielen Thieren geſchieht es in der erſten Hälfte der Schwangerſchaft, bei andern gegen das Ende derſelben. Darauf ſondert ſich aber erſt ſpäter in der zweiten Hälfte der Schwangerſchaft die Schafhaut nahe am Nabel von der Haut des Embryo durch eine ringförmige Abgrenzung. Iſt der Fötus auch ſo weit ausgebildet, daß er zum Athmungsproceß geſchickt iſt, ſo kann ſich auch das Chorion und die Placenta foetalis von ihm trennen, das Kind wird geboren und dieſe Theile, die bis zur Geburt noch vollkommen mit ihm vereinigt ſind, werden, wie bei den Thieren, durch Abreißen des Nabelſtranges, oder, wie bei dem Menſchen, durch Abſchneiden von dem neugebornen Geſchöpf getrennt. (**Seiler.**)

Ejaculans ductus ovarii, ſ. unter Excretionsgänge des Ovariums. — *vas seminis*, ſ. Deferirender Gang des Hoden.

Ejaculation des Samens, (*Ejaculatio seminis*[1],) **Ausſpritzung**[2], oder **Erguß**, oder **Ergießung**[3], oder **Ausführung**[4], oder **Austreibung**[5], oder **Ausleerung**[6] des **Samens**, (Profusio[7], s. Effusio[8], s. Ejectio, s. Expulsio, s. Emissio[9], s. Excretio[10] seminis,) die auf dem Punct der höchſten Steigerung der Geſchlechtsluſt bei Männern durch Entleerung der Samenbläschen in die Harnröhre und durch convulſiviſches, pulsartig ſich wiederholendes Zuſammenziehen des accelerirenden Muskels derſelben, in Abſätzen und gleichſam ſtoßweiſe bewirkte Ausſonderung des Samens, als weſentliche Bedingung der Zeugung. Vgl. **Begattung**.

1) Schurig spermatol. c. 5. §. 17. 2) 3) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. geſ. Körp. überſ. v. Panzerbieter, 23. Cap. 5. Abſchnitt. 4) Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 80. 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 893. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 144. 7) — 10) Schurig sp. l. c. et c. 1. §. 26, 27, 32.

Ejaculator seminis, ſ. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden Muskel.

Ejaculatoria vasa, ſ. Ausführungsgänge des Samens. — — *ovarii*, ſ. Excretionsgänge des Ovariums.

Ejaculatorii ductus ſpermatis, ſ. Ausführungsgänge des Samens.

Ejaculatorium vas ſeminis, ſ. Deferirender Gang des Hodens.

Eichel[1], **Glandel**[2], **Kopf des männlichen Glieds**[3], (Glans penis[4], s. colis[5], Balanus[6], Cerasum[7], Caput penis[8],) der Endtheil der ſchwammigen Körper des Penis, von demſelben durch einen deutlichen Rand, (Krone,) abgegrenzt, beſonders aber auch dadurch ausgezeichnet, das die äußern Hautdecken in der als Vorhaut bekannten Duplicatur ſich als eine bewegliche Scheide darüber wegziehen, ohne damit verwachſen zu ſeyn, und daher auch eine Entblößung dieſes Theils geſtatten. Nur uneigentlich wird wohl auch dem Endſtück der Clitoris dieſer Nahme gegeben. Vgl. Genitalien des männlichen und weiblichen Geſchlechts.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 127. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 635. 4) 5) Celsi de med. l. 7. c. 25. 6) Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. Vgl. auch dieß Wort. 7) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 4. 8) Bartholini an. lib. 1. c. 24.

Eichelbändchen, ſ. Frenulum. — **hals**, ſ. Hals der Eichel. — **krone**, — **rand**, ſ. Krone der Eichel.

Eidesis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Einſicht.

1) ειδεσις, ἡ περι θεων ειδησις. (Hippocr. de dec. orn. l. das Gewiſſen. Vgl. v. der Linden sel. med. ex. 3. §. 5.

Ejectio, ſ. Excretion. — *faecum*, ſ. Darmausleerung. — *seminis*, ſ. Ejaculation des Samens.

Eier oder **Eierchen des Eierſtocks**, ſ. Graafiſche Bläschen. — **gänge**, ſ. Fallopiſche Trompeten. — **ſtockarterien**, — **venen**, — **nerven**, ſ. unter Spermatiſche Arterien, — Nerven, — Venen. — **ſtöcke**, ſ. Ovarien.

Eifer, iſt eine Gemüthsbewegung und drückt im allgemeinen jede lebhaftere, thätige Aeußerung der innern Theilnahme für einen Gegenſtand aus, ſei es durch Worte oder Handlungen. Eifer iſt ein niederer Grad von Enthuſiasmus. Er umfaßt objectiv alles, was Intereſſe hat, und ſubjectiv alle Arten der Aeußerung einer lebhaften Theilnahme; er zeigt ſich in Geberden, Worten und Handlungen, in Aeußerung von Gefühlen, Geſinnungen, Meinungen und Grundſätzen, in Ausführung der Vorſätze, Erfüllung der Pflichten, und überhaupt in Vollendung von Geſchäften und Arbeiten; er zeigt ſich im Guten und Böſen.

Der Eifer als Gemüthsbewegung entſpringt theils aus der Lebhaftigkeit und Stärke des Gefühls oder Triebes, welches uns in einem gegebenen Falle aufregt, theils aus dem Intereſſe, das ein Gegenſtand für uns hat, theils endlich aus dem Temperamente, von denen das choleriſche am meiſten, das phlegmatiſche am wenigſten dazu prädisponirt. Man würde daher unrichtig von der innern Theilnahme zweier verſchiedenen Menſchen für einen Gegenſtand urtheilen, wenn man ſie nach dem Grade des Eifers beſtimmen wollte, welchen ſie beide äußerlich dafür zeigen. Man unterſcheidet ſowohl verſchiedene Grade der Stärke als Dauer; ein bald verrauchender Eifer war entweder Reſultat des Temperaments, oder des ſchwindenden Intereſſes.

Dauernder Eifer auf Vollendung einer Arbeit gerichtet, heißt Aemſigkeit. S. Fleiß.

Eifer und eifern in engerer Bedeutung wird von der lebhaften Aeußerung unſerer Mißbilligung von Geſinnungen, Worten und Handlungen gebraucht, welche unſerer beſſern Ueberzeugung und unſern Grundſätzen, ſo wie überhaupt dem, was recht und ſittlich iſt, entgegen zu ſeyn ſcheinen, und iſt dann ein höherer Grad von Unwillen und ein niederer von Zorn.

Der Eifer drückt ſich auch in Geberden, Haltung und Bewegung des Körpers aus, wirkt erregend und reizend auf das Geiſtige und Körperliche des Organismus, und kann ſich ſelbſt bis zum zweiten Grade des Affects erheben, wo er dann mit Recht ein blinder Eifer genannt wird. S. Affect. (Dzondi.)

Eiferſucht iſt das unangenehme Gefühl, welches aus der Vermuthung entſteht, daß wir im Beſitz der Gunſt und Achtung uns werther Menſchen beeinträchtigt werden. Dieß iſt der wahre Begriff der Eiferſucht. Sie iſt nicht eine Art Neid, denn Neid iſt ein Fehler, nicht aber die Eiferſucht an ſich; noch iſt ſie Haß wegen Vorzüge eines andern, noch das Beſtreben, die Wirkſamkeit eines andern zu ſchwächen oder zu übertreffen, beide ſind bloß Wirkungen derſelben; auch iſt ſie nicht der Verdruß, daß andere Vorzüge mit uns theilen, die wir gern ſelbſt ausſchließend beſitzen möchten, dieß iſt Neid. Es können allerdings andere Gefühle und Beſtrebungen, als Haß, Neid, Mißgunſt, Mißtrauen, aus der Eiferſucht entſtehen, und mit ihr verbunden ſeyn, allein an ſich iſt Eiferſucht allemal ein Gefühl, und zwar ein unangenehmes, welches oft urplötzlich entſteht, und immer aus der Vermuthung — die mehr oder weniger Wahrſcheinlichkeit haben kann, — daß wir im Beſitz der Gunſt einer uns werthen Perſon, ſie ſei nun eine moraliſche, als das Publicum, (an Ehre, Ruhm, Anſehen, Macht,) oder eines Individuums, (an Freundſchaft, Liebe, Gewogenheit, Fürſtengunſt,) von einem andern beeinträchtigt werden. Dieſe vier Beſtimmungen gehören weſentlich zum Begriff der Eiferſucht: 1) eine vermuthete Beeinträchtigung; 2) des Beſitzes; 3) der Gunſt; 4) einer uns werthen Perſon. Legen wir keinen Werth auf die Gunſt einer Perſon; ſo wird auch das eigentliche Gefühl der Eiferſucht nicht entſtehen können, wohl aber ein anderes, z. B. Neid, Unwille u. ſ. w. Indeß wird der Ehemann, der ſein Weib nicht liebt, doch mit Recht und wirklich eiferſüchtig werden können; denn es wird durch Untreue ſeines Eheweibes auch zugleich ſeine Ehre gefährdet. Eben ſo nothwendig gehört die Beſtimmung des Beſitzes, oder doch gewiſſer Anſprüche, welche wir auf die Gunſt einer Perſon haben, zum Weſen der Eiferſucht; denn nur dann verdient das unangenehme Gefühl, welches die Beeinträchtigung derſelben uns erregt, den Nahmen Eiferſucht, im entgegengeſetzten Falle aber iſt es Neid, Mißgunſt u. ſ. w. Jeder freie Mann hat auf jedes freie Mädchen Anſprüche, und umgekehrt; Mitbewerber um die Gunſt eines Mädchens können daher auch auf einander eiferſüchtig ſeyn. Dies gilt auch von andern Verhältniſſen, Kindern, Zöglingen, Hofleuten u. ſ. w.

In engerer und gewöhnlicher Bedeutung wird Eiferſucht von der

Liebe gebraucht, und iſt ein ſo nothwendiger Begleiter derſelben, daß man ſie mit Recht als unzertrennlich von ihr, und die völlige Abweſenheit derſelben, da, wo ſie mit Recht entſtehen ſollte, als einen Beweis des Mangels von Liebe anſehen kann. Dieß iſt nun aber nicht ſo zu verſtehen, als ob der Grad der Eiferſucht den Grad der Liebe beſtimme. Dieſer beſtimmt nur den Grad des Mißtrauens und der Reizbarkeit. Auch iſt es durchaus nicht richtig, wenn man glaubt, daß Eiferſucht immer und vermöge ihrer Natur mit Mißtrauen verbunden ſeyn müſſe, ob ſie gleich, beſonders als Leidenſchaft, ſehr häufig mit Mißtrauen und ſelbſt mit Argwohn vergeſellſchaftet iſt. Eiferſucht iſt nur in ſo fern eine natürliche Begleiterin der Liebe, in wie fern gegründete Vermuthung der drohenden Beeinträchtigung da iſt. So lange der Unbefangne der Treue der Geliebten gewiß iſt, empfindet er keine Eiferſucht; ſie wird aber im Gemüthe des Allerunbefangenſten und Vertrauungsvollſten entſtehen, wenn er gegründete Vermuthungen der verletzten Treue zu haben glaubt.

Eiferſucht in jedem Verhältniſſe, als Gefühl betrachtet, iſt an ſich indifferent, kein Fehler, ſondern eine natürliche, nothwendige Beſtimmung der menſchlichen Natur und wurzelt im Erweiterungs- oder Vervollkommnungstriebe, wie andere natürliche Gefühle und Triebe, als: Furcht, Vergnügen, Schmerz u. ſ. w. Ja es iſt auch der thieriſchen Natur gemein, wenn ſie auf einer höhern Stufe der Ausbildung ſteht, z. B. den meiſten zahmen und wilden Thieren, den Vögeln, und dem Affen, ſogar in Beziehung auf das menſchliche Weib.

Eiferſucht als Gefühl erhebt ſich leicht und oft urplötzlich zur Höhe des Affectes, und kann alle Grade deſſelben durchlaufen. Sie hat alsdann auf den Verſtand und das Gemüth alle die günſtigen und ungünſtigen Einflüſſe, welche in dem Artikel Affect aufgezählt worden ſind. Im niedrigſten Grade ſchärft ſie die Sinne, das Wahrnehmungsvermögen, Verſtand und Combinationsvermögen, belebt die Phantaſie, entwickelt eine bewundernswürdige Sagacität, und erregt das Begehrungsvermögen. Im zweiten Grade der Heftigkeit hat ſie auf Verſtand und Combinationsvermögen den entgegengeſetzten Einfluß, und den unwiderſtehlichſten auf das Begehrungsvermögen; ſie verblendet Wahrnehmungsvermögen und Verſtand, und reißt zu den unſinnigſten Handlungen hin; mit Recht heißt ſie dann blind. Steigt ſie zu den höchſten Graden, ſo kann der damit verbundene, plötzlich auf das Gemüth ſtürzende Schmerz lebensgefährlich werden.

Wird dieß Gefühl der Eiferſucht oft erregt, ſo entſteht dadurch ein Hang dazu und es geht in Leidenſchaft über. Dieſe Leidenſchaft ſtimmt das Gemüth krankhaft um und wird nach und nach zur Sucht, welche mit der unumſchränkteſten Tyrannei das Gemüth unterjocht, und ganz unheilbar iſt, wenn ſie längere Zeit hindurch in einem Gemüthe Wurzel gefaßt hat; wenigſtens bleibt immer ein Hang zum Mißtrauen zurück, welches mit der Eiferſucht als Leidenſchaft unzertrennlich verbunden iſt. Als Leidenſchaft hat die Eiferſucht in ihren Aeußerungen zwei Extreme: ſie geht entweder in Wuth über, oder zerſchmilzt in Thränen und verzehrt ihr eigenes Individuum durch Gram. Es iſt nicht nöthig zu erinnern, daß Eiferſucht als Leidenſchaft fehlerhaft ſei, da es jede Leidenſchaft iſt.

Ob ſie gleich als Leidenſchaft unausgeſetzt im Gemüth fortdauert, ſo bricht ſie doch nur bei Veranlaſſungen in Paroxysmen als Affect aus und zeigt dann ganz den Charakter deſſelben. Nur in der Liebe äußert ſich die Eiferſucht mit Heftigkeit, bei andern Arten der Gunſt iſt ſie ruhiger, aber oft deſto heimtückiſcher.

In Mienen und Geberden ſpricht ſie ſich als ein Gemiſch von Mißtrauen, Schmerz, Haß, Neid, Wuth, Gram u. ſ. w. aus, je nachdem ſie modificirt iſt. Sie iſt ſowohl für den, der ſie empfindet, als für den, gegen welchen ſie gerichtet iſt, eine wahre Höllenqual, verſtimmt das Gemüth auf immer und vergällt jeden Lebensgenuß. Verſtändiges, ruhiges Ueberlegen auf der einen Seite und ſtrenge Wahrheit auf der andern ſind die beſten Gegen- und Heilmittel dieſer Leidenſchaft. (Dzondi.)

Eiförmige Löcher des Sphenoidalknochens, ſ. Ovale Löcher des Sphenoidalknochens. — — **Lücke des Hüftknochens,** ſ. Ovales Loch im Becken. — **förmiger Mittelpunct,** ſ. Vieuſſen's halbeiförmiger Mittelpunct. — **förmiges Fenſter,** ſ. Ovales Fenſter des Tympanums. — — **Loch des Herzens,** ſ. Ovales Loch des Herzens. — — — — **Hüftknochens,** ſ. Ovales Loch im Becken.

Eigendünkel, ſ. Dünkel.

Eigene Bänder[1], oder **Ligamente,** Eigenthümliche Bänder[2] oder Ligamente, (Ligamenta propria[3],) werden im Gegenſatz von gemeinſchaftlichen Bändern, (Ligamenta communia,) ſolche Ligamente genannt, welche Knochen gleicher Art, oder Einer Reihe, auf einfache Weiſe mit einander verbinden, oder die auch nur an einem Knochen allein ihre Befeſtigung haben. Vgl. Ligamente. Namentlich werden hier folgende angedeutet.

1) Schaarſchmidt's ſyndesmol. Tabell. Tab. 1. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 552. 3) Weitbrecht syndesm. sect. 1. c. 2.

Eigene Dorſalligamente des Metatarſus, (Ligamenta propria dorsalia metatarsi[1],) Fußrückenbänder der Mittelfußknochen, Obere Bänder des Mittelfußes[2], Rückenbänder der Mittelfußbeine[3], oder der Baſis der Mittelfußknochen[4], (Ligamenta dorsalia ossium metatarsi[5], s. baseos[6] ossium metatarsi,) die drei kurzen Ligamente, von denen das erſte auf der Rückenfläche des Fußes von dem äußern Rande der Baſis des zweiten Knochens des Metatarſus zum innern Rande der Baſis des dritten Knochens des Metatarſus, und ſo das zweite vom dritten zum vierten, das dritte vom vierten zum fünften Knochen des Metatarſus geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 405. 3) Weitbrecht's Syndesm. Ausz. Straßb. 1779, S. 193. 4) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 40 u. f. 5) Weitbrecht syndesm. p. 185. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 464.

Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus, (Ligamenta propria lateralia metatarsi[1],) Seitenligamente oder Bänder[2] der Mittelfußbeine, oder der Baſis der

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1080. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ausz. Straßb. 1779, S. 193.

Mittelfußknochen[3], Mittlere[4], oder Zwiſchenbänder[5] der Mittelfußknochen, (Ligamenta lateralia baseos ossium metatarsi[6], Ligamenta media[7], s. interossea[8] ossium metatarsi.) die drei Ligamente, welche vorwärts ſo zwiſchen den Baſen des zweiten und fünften Knochens des Metatarſus liegen, daß das erſte von der innern Fläche des zweiten zu der äußern des dritten, das zweite vom dritten zum vierten, und das dritte vom vierten zum fünften Knochen des Metatarſus geht, und welche mit den eignen Dorſal- und Plantarligamenten dieſer Knochen zuſammenhängen. S. Fußligamente.

3) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 43 u. f. 4) 5) Meckel's Handb. d. menſchl Anat. 2. B. §. 992. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 465. 7) 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Eigene Nervenhaut, ſ. Nevrilem.

Eigene Plantarligamente des Metatarſus, (Ligamenta propria plantaria metatarsi[1].) Fußſohlenbänder der Mittelfußknochen, Untere Bänder des Mittelfußes[2], Sohlenbänder der Baſis der Mittelfußknochen[3], (Ligamenta plantaria baseos[4], s. plantaria[5], s. inferiora[6] ossium metatarsi.) diejenigen drei Ligamente, welche an der Plantarfläche von der Mitte der Baſis des zweiten zu der des fünften Knochen des Metatarſus gehen, und zwar ſo, daß das erſte derſelben vom zweiten Knochen des Metatarſus zum dritten u. ſ. w. geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1018. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1753, 1. B. S. 403. 3) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 4. Nr. 34 u. f. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 473. 5) 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 992.

Eigene Scheidenhaut des Hoden, ſ. unter Vaginalhäute des Teſtikels. — **Strecker der großen Zehe**, ſ. Extenſoren der großen Zehe.

Eigener Aufheber der Oberlippe, ſ. Levator der Oberlippe. — **Ausſtreckemuskel des kleinen Fingers**, ſ. Extenſor des kleinen Fingers. — **Ausſtrecker der großen Zehe**, ſ. unter Extenſoren der großen Zehe, den langen Extenſor. — — **des Zeigefingers**, ſ. Extenſor des Zeigefingers. — **Beuger der großen Zehe**, ſ. unter Flexoren der großen Zehe, den langen Flexor. — **Strecker des kleinen Fingers**, ſ. Extenſor des kleinen Fingers.

Eigenes Handwurzelband, ſ. Annularligament des Carpus. — **hinteres Band des Schulterblatts**, ſ. Coracoideiſches Ligament. — **vorderes dreieckiges Band des Schulterblatts**, ſ. Acromiocoracoideiſches Ligament.

Eigenheit, ſ. Eigenſchaft, auch Idioſyncraſie.

Eigenliebe, ſ. Egoismus.

Eigenlob, ſ. Ruhmredigkeit.

Eigennutz, **Eigennützigkeit**, ein Fehler des Charakters und der Handlungsart, welcher in dem Hange beſteht, den eignen Vortheil zur Haupttriebfeder unſerer Handlungen zu machen. Das Weſen dieſes Fehlers liegt in einer zu großen Heftigkeit des Erweiterungstriebes, welcher auf alles gerichtet iſt, was die Summe unſerer Realität vermehrt, und auf mancherlei Art ausarten kann. Eigennutz iſt daher allem Sinnlichen und Leidenſchaftlichen eigen, und hat die Sphäre alles Sinnlichen und Geiſtigen zum Objecte. Er geht eben

ſo gut auf Objecte des Verſtandes, als des Gefühls = und Begehrungs-vermögens, und ſelbſt das ſittlich Gute, wenn es bloß künftiger Belohnungen wegen geſchähe, würde Eigennutz zur Quelle haben. Geht der Eigennutz ſelbſt bis ins Kleinliche, ſo heißt er Eigennützigkeit; doch werden beide Ausdrücke gewöhnlich gleichbedeutend gebraucht. S. Habſucht. (Dzondi.)

Eigenruhm, ſ. Ruhmredigkeit.

Eigenſchaft, Eigenheit, Eigenthümlichkeit, (Proprium [1], Proprietas [2].) Als beſchränkte, endliche Weſen ſind wir nicht vermögend, die Dinge durch ihr Weſen zu erkennen und zu unterſcheiden, ſondern nur durch die von dem Sinn und dem Wahrnehmungsvermögen uns zugeführten und die Abſtraction unterſchiedenen Merkmale und Beſtimmungen. Dieſe Merkmale, wodurch ein Ding von einem andern ſich unterſcheidet, und wodurch wir es, als ein für ſich beſtehendes, von andern verſchiedenes Etwas erkennen, heißen die Eigenſchaften eines Dinges. Eigenſchaft eines Dinges iſt alſo jede Beſtimmung ſeines Seyns und Wirkens, in wie fern ſie Objecte unſers Wahrnehmungsvermögens ſind. Denn die Eigenſchaften eines Dinges an ſich und abgeſehen von der Form unſers Vorſtellungsvermögens ſind für uns unerkennbar. Eigenſchaften können einem Dinge in größerer oder geringerer Anzahl zukommen. Die Vorſtellung der rothen Farbe im allgemeinen hat nur ein Merkmal — roth; die eines rothen Kleides aber mehrere.

Man theilt die Eigenſchaften ein in eigenthümliche und gemeinſchaftliche. Die erſten ſind ſolche, welche einem Dinge ausſchließend zukommen, z. B. die Eigenſchaft der Magnetnadel, ſich nach Norden zu richten; die letztern ſolche, welche ein Ding mit mehrern gemein hat, ob ſie gleich in Verbindung mit andern zum Weſen deſſelben gehören können, z. B. daß eine Magnetnadel von Eiſen beweglich u. ſ. w. ſei. Diejenigen Eigenſchaften eines Gegenſtandes, welche zu ſeinem Weſen gehören, heißen weſentliche, (Essentialia,) und ſind entweder urſprüngliche oder Grundeigenſchaften, (Essentialia constitutvia,) oder abgeleitete, (Ess. consecutiva.) Z. B. das Beſtehen des Menſchen aus einem geiſtigen und körperlichen Princip ſind weſentliche Grundeigenſchaften; die Zerſtörbarkeit, Sterblichkeit u. ſ. w. deſſelben aber conſecutive weſentliche Eigenſchaften. Diejenigen Eigenſchaften, welche fehlen können, ohne daß das Weſen eines Dinges dadurch verändert werde, heißen außerweſentliche, zufällige, (Non essentialia, accidentalia.) Z. B. die Farbe, Größe, das Geſchlecht u. ſ. w. eines Menſchen ſind zufällige Eigenſchaften deſſelben. (Dzondi.)

1) 2) Cicero n. Tusc. qu. l 3. c. 30 et acad. quaest. l. 4. c. 18.

Eigenſinn, Eigenwille. Eigenſinn iſt eine durch Uebermaß fehlerhafte Selbſtſtändigkeit. Der Mann von Charakter muß ſeiner auf Gründen beruhenden Ueberzeugung treu bleiben. So lange er dieß thut, zeigt er Selbſtſtändigkeit und Feſtigkeit; ſo baldaber die Gründe nicht mehr vorhanden ſind, und er beharret dennoch auf ſeiner Meinung, ſo zeigt er Eigenſinn. Eigenſinn iſt mithin diejenige fehlerhafte Eigenſchaft des Charakters und der Sinnesart, welche ſich

durch unbegründetes Beharren auf unſerer Meinung ausſpricht. Er iſt die Eigenſchaft der Kurzſichtigen, Beſchränkten, Kinder u. ſ. w.

Vom Eigenſinn iſt Eigenwille bloß dadurch unterſchieden, daß dieſes fehlerhafte, unbegründete Beharren ſich nicht auf Meinungen beſchränkt, ſondern in Willensäußerungen und Handlungen übergeht. Ein Beharren auf ſeinen Willen ohne hinreichende Gründe iſt Eigenwille. Man trifft ihn beſonders bei Kindern, kränklichen, hypochonderiſchen Perſonen und launiſchen Menſchen. Beide ſind oft auch Reſultate früher Erziehung, einer unabhängigen Lage und körperlicher Stimmung.

Eigenſinn ſpricht ſich auch in Mienen und Geberden aus. Der Eigenſinnige faltet die Stirn zwiſchen den Augenbraunen, zieht dieſe herab, die Naſenflügel und Mundwinkel etwas in die Höhe, hat einen ſtechenden Blick und knurrende Sprache. Der nachtheilige Einfluß dieſer Stimmung auf den Körper beſteht in krampfhafter Beſchränkung der Ab- und Ausſonderungen, und Begründung einer kränklichen Reizbarkeit des ganzen Nervenſyſtems. (Dzondi.)

Eigenthümliche Bänder oder **Ligamente**, ſ. Eigene Bänder oder Ligamente. — **Bekleidung der Arterien**, ſ. unter Arterienhäute, eigentliche Haut. — **Haut des Hodens**, ſ. Albuginea des Hodens.

Eigenthümlicher ausſtreckender Muskel des kleinen Fingers und des Zeigefingers, ſ. Extenſor des kleinen Fingers und des Zeigefingers. — **Lendenmuskel**, ſ. Cruralis.

Eigenthümlichkeit, ſ. Eigenſchaft.

Eigentliche Haut der Arterien, ſ. unter Arterienhäute. — — — **Harnblaſe**, ſ. unter Harnblaſenhäute. — — **des Magens und der Därme**, ſ. unter Häute des Magens und der Därme. — **Kranzarterie des Magens**, ſ. unter Coronariſche Magenarterien, die größere. — — **vene des Magens**, ſ. unter Coronariſche Magenvenen, die größere Vene.

Eigentliche Physiologie. Dieſen Unterſchied macht Hildebrandt[1], indem er die anatomiſche und chemiſche Phyſiologie als beſondere Zweige der Phyſiologie bezeichnet, und dieſen die Kenntniß des Lebens ſelbſt und der Erſcheinung deſſelben als den dritten Theil der Phyſiologie unter obiger Benennung entgegenſtellt. Vgl. Phyſiologie.

1) S. deſſ. Lehrb. d. Phyſiologie, §. 4.

Eigentlicher Hode, ſ. unter Hode.

Eilamides, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], beide Gehirnhäute. S. Meningen.

1) εἰλαμίδες, Polluc. onom. S. Stephani dict. med. 1564, p. 586.

Eilein des Eierſtocks, ſ. Graafiſche Bläschen.

Eileon, ſ. Ileum.

Eilfertigkeit, ſ. Haſt.

Einäſcherung[1], (Incineratio[2], Aeſtphara[3],) das Verbrennen thieriſcher oder auch vegetabiliſcher Subſtanzen in Bezug darauf, daß man bloß auf den als Aſche ſich zeigenden erdigen Rückſtand achtet. Vgl. Aſche.

1) 2) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 139.   3) Vgl. dieß Wort.

Einathmen, Einathmung, ſ. Inſpiration.

Einbalſamirung der Leichen, ſ. Balſamirung der Leichen.

Einbildung, ſ. Phantaſie, auch Dünkel.

Einbildungskraft oder — **vermögen,** ſ. Imagination, auch Phantaſie.

Einblaſen, ſ. unter Blaſen.

Eindämpfung, ſ. Reſorption.

Eindruck, ſ. Impreſſion.

Einfache Drüſen [1], (Glandulae simplices [2],) werden diejenigen abſondernden Organe benannt, in denen die abgeſonderten Feuchtigkeiten unmittelbar, wie ſie aus den kleinſten Gefäßen hervortreten, ſich auch ergießen, oder in eine eigene kleine Höhlung mit einem einfachen Excretionscanal zuſammenfließen. S. Hohldrüſen. Vgl. auch Drüſen.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 76.

Einfache Knochenhöhle [1], (Cavitas ossis simplex,) eine in einem einzigen Knochen ſich bildende Höhle, im Gegenſatz der zuſammengeſetzten. S. Knochenaushöhlung.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 30.

Einfache Nervenknoten, ſ. Spinalganglien. — **Stoffe,** ſ. Chemiſche Beſtandtheile der Körper, auch Elemente.

Einfachheit, Einfalt, Einförmigkeit, Simplicität, (Simplicitas [1].) Einfachheit iſt eine Eigenſchaft der Sitten, Denkungs- und Lebensart, und bezeichnet im allgemeinen Abweſenheit von Mannigfaltigkeit und Zuſammenſetzung. Sie iſt hauptſächlich dem Kindesalter der Menſchen und Völker, den niedern Ständen und inſonderheit den, vom Umgange mit Fremden abgeſonderten Bergbewohnern eigen, wird aber auch bei gebildeten Ständen und ſelbſt in Verbindung mit der vielſeitigſten Bildung angetroffen.

Einfalt, welche als Beſchränkung des Verſtandes eine Unvollkommenheit anzeigt, iſt als Eigenſchaft des Gemüths und des Charakters eine Vollkommenheit, und beſteht in der ſchlichten Uebereinſtimmung der Geſinnungen und Handlungen und der Abweſenheit alles Zweideutigen, Gezierten und Gekünſtelten. Einfalt des Herzens ſpricht ſich durch Einfachheit, Geradheit und Anſpruchsloſigkeit im Handeln aus. Mit Würde und Adel verbunden, nennen wir ſie eine hohe, edle Einfalt.

Einförmigkeit iſt eine fehlerhafte Einfachheit, welche ſich durch Mangel an Abwechſelung ausſpricht, z. B. eine einförmige Unterhaltung, die nur um daſſelbe ſich dreht. (Dzondi.)

1) Plin. hist. mund. l. 35. c. w.

Einfachſte Theile des Körpers, ſ. Elemente des Körpers.

Einfältigkeit, ſ. Dummheit.

Einfall, ſ. Gedanke.

Einfalt, ſ. Dummheit, auch Simplicität, vgl. auch Einfachheit.

Einfaſſung der Linſe, ſ. Capſel der Cryſtalliſe.

Einfluß, ſ. Influenz.

Einförmigkeit, vgl. Einfachheit.

Eingang, vgl. Apertur. — **der Beckenhöhle,** ſ. unter Aperturen des Beckens, die obere. — **zum Trichter,** ſ. unter Aperturen des dritten Gehirnventrikels, die vordere.

Eingangsende des Magens, ſ. Cardia.

Eingeborne Wärme, ſ. Angeborne Wärme.

Eingebung, ſ. Inſpiration.

Eingekerbter Rand der Milz, ſ. unter Rändern der Milz, äußerer Rand.

Eingekerbtes Band, ſ. Denticulirtes Ligament.

Eingelegter markiger Streifen des Sehhügels, ſ. Commiſſur der Sehnervenhügel.

Eingelenkung, ſ. Diarthroſe.

Eingeſchachtelte Keime, ſ. Präformirte Keime.

Einſchachtelung von Keimen, ſ. Präformation von Keimen.

Eingeſenktes Mäuslein des Schulterblatts, ſ. Subſcapularis.

Eingeweide [1], (Viscera [2], Exta [3], Interanea [4], Splanchna [5], Encoelia [6],) dem Wortſinn nach alle feſte Theile des thieriſchen Körpers, welche in dem Innern deſſelben befaßt ſind. Doch werden gewöhnlich von den Anatomikern nur diejenigen größern Organe darunter befaßt, welche von den drei großen Körperhöhlen des Kopfs, der Bruſt und des Unterleibs eingeſchloſſen werden. Indeſſen findet auch hier dieß Wort in Hinſicht auf das Gehirn und die Sinnesorgane nur in Uebertragung ſeine Anwendung, um einen Collectivausdruck für die Organe ſämmtlicher großen Körperhöhlen zu haben; in der gemeinen Lebensſprache dagegen denkt man ſich bei dem Worte Eingeweide doch zunächſt nur die in der Bruſt- und der Unterleibshöhle befaßten Organe.

Die anatomiſche Lehre von den Eingeweiden wird als Splanchnologie bezeichnet. Doch iſt man in anatomiſchen Lehrbüchern auch dem eigentlichen Sinne nicht treu geblieben, ſondern befaßt gewöhnlich alle diejenigen Körpertheile darunter, welche nicht Knochen und Bänder, Muskeln, Gefäße oder Nerven ſind, indem alle dieſe genannten Theile ſich auf natürliche Weiſe als Gegenſtände für eben ſo viele eigne Sectionen in dem anatomiſchen Unterricht darbieten, alle ferneren Trennungen von Körpertheilen aber, zum Behuf des Lehrunterrichts, (wie z. E. die Abſcheidung von Drüſen für eine eigne Lehre,) der Willkürlichkeit unterliegen. Daher iſt es gekommen, daß man in der Eingeweidelehre nicht nur die Sinnesorgane, in ſo fern ſie auch äußere Theile ſind, die Bildung des Halſes, in ſo fern ſie durch Organe bewirkt wird, die mit den Eingeweiden der Bruſt und des Unterleibs in dem nächſten Bezug ſtehen, und die äußern Geſchlechtstheile, ſondern ſelbſt auch die äußern Hautdecken, (den völligen Gegenſatz der Eingeweide,) mit den Haaren und Nägeln, ſo wie auch bei Betrachtung der Fötusbildung die Nabelſchnur nebſt der Placenta, mit zu der Eingeweidelehre gezogen hat. Indem nun aber wieder von mehrern anatomiſchen Schriftſtellern Haupteingeweide, die mit ſolchen Organen, welche in dem anatomiſchen Unterricht eigne Sectionen erhalten, in nächſter Verbindung ſtehen, zugleich mit dieſen

1) Mayer's Beſchr d. menſchl. K. 1. B. S. 107. 2) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37. „Omnia quidem principalia viscera membranis propriis, ac velut vaginis inclusit providens natura." 3) Plinii hist. m. l. c. „Exta homini ab inferiore viscerum parte separantur membrana, quae praecordia appellant." 4) Plinii hist. m. l. 30. c. 7. „Interaneorum morbi." 5) 6) Vgl. dieß Wort.

Theilen vorgetragen werden, namentlich das Gehirn mit den Nerven in der Nevrologie, das Herz mit den Gefäßen in der Angiologie, iſt vollends der Begriff eines Eingeweides als Gegenſtand der anatomiſchen Wiſſenſchaft völlig ſchwankend und unbeſtimmt worden.

Gleichwohl iſt die Unterſcheidung von Eingeweiden in der thieriſchen Oekonomie ſelbſt weſentlich bedingt, und es wurden bereits die frühern Anatomen durch die in die Augen fallende Dignität dieſer Theile zu Auszeichn[illegible]g derſelben geleitet.

Nach der dreifachen Seite des thieriſchen Lebens, der Reproduction, der Irritabilität und der Senſibilität, bietet ſich nämlich auch im Körper ein dreifacher materieller Apparat in eben ſo vielen geſonderten Räumen dar, die ſelbſt aber nur relativ geſchloſſen ſind, indem die Sphäre einer jeden Lebensſeite ſich auch in die übrigen Höhlen, und überhaupt durch den ganzen Körper erſtreckt, nur aber von einem beſtimmten Centralapparat anhebt.

Der Reproduction dienen insbeſondere die Eingeweide des Unterleibs. Da aber die Reproduction in der thieriſchen Oekonomie, (wie auch in der Pflanzenwelt,) eine doppelte iſt, und ſowohl auf Erhaltung des Individuums, als auf Erhaltung des Geſchlechts geht; ſo zerfällt hiernach der Geſammtapparat der Eingeweide des Unterleibs auch in einen doppelten. Nämlich alle diejenigen Organe, welche primär zur Ernährung des Körpers, zur Aufnahme der in den Körper gelangenden Nahrungsmittel und zu ihrer Verarbeitung zu aſſimilativem Stoffe dienen, ſind von dem Peritonäum umſchloſſen, und ſind namentlich der Magen, (in den ſich die hinterwärts vom Mund durch den Hals und die Bruſthöhle herabſteigende Speiſeröhre einſenkt, der daher zwar nicht topiſch, doch aber ſeiner Beſtimmung nach zu der Unterleibshöhle gehört,) der Darmcanal, die Milz, die Leber mit der Gallenblaſe und das Pancreas, nebſt den Umkleidungen dieſer Theile und deren Duplicaturen, die Netze und das Meſenterium. Den außerhalb, hinter und unter dieſer Höhle in dem Unterleib gelegenen Geſchlechtsorganen, welche nach Unterſchied der Geſchlechter ebenfalls verſchieden ſind, (bei dem männlichen Geſchlecht die Samenbläschen mit der Proſtata und die Hoden — indem man den Hodenſack nur als eine außerhalb der Beckengrenzen ſich fortſetzende hintere und tiefere Unterleibshöhle anſehen kann, welche in widernatürlichen Zuſtänden, bei Brüchen, ſelbſt andere Eingeweide des Unterleibes theilweiſe aufnimmt — bei dem weiblichen Geſchlecht aber der Uterus mit den Ovarien und ſeinen Bändern und der den Uebergang zu den äußern Geſchlechtstheilen bildenden Vagina,) fügen ſich die zur Harnabführung beſtimmten Organe, namentlich die Nieren mit den ihrer Beſtimmung nach noch nicht genau gekannten Nierencapſeln, die Harngänge und die Harnblaſe bei, welche durch die Harnröhre den Uebergang zu den äußern Theilen macht. Dieſe Organe dienen wenigſtens negativ der Reproduction, indem ſie durch Ausführung des ihr Ueberflüſſigen und bei Zurückhaltung Schädlichen aus der Blutmaſſe die Aſſimilation des Geeigneten in den einzelnen Theilen nothwendig bedingen, und haben mit den excernirenden Geſchlechtsorganen das gemein, daß durch beide, in einfacher Befriedi-

gung von Naturforderungen, Stoffe aus dem Körper entfernt werden, deren das individuelle Leben ſich zu ſeinem eignen Wohlſeyn zu entledigen ſtrebt.

Der Irritabilität dienen insbeſondere die Eingeweide der Bruſt. Hier deutet ſich vornehmlich das Herz, (und zwar weit hervorſtechender als in der Unterleibshöhle die Leber,) als das Centralorgan an, mit dem die Lunge, (an die ſich vom Hals herab die Luftröhre, wie die Speiſeröhre an den Magen anfügt,) in nächſter Gemeinſchaft ſteht. Mittelſt des Gefäßſyſtems wird das Herz zugleich das Centralorgan des ganzen Körpers. Durch das von der Leber aus zu dem Herzen zurückgelangende Blut und in dem aus dem thoraciſchen Gang, als dem Stamm der Chylusführenden Gefäße, aufgenommenen Chylus, erhält es den Stoff, deſſen es bedarf, um das Reproductionsgeſchäft gleichſam in einem zweiten Act übernehmen zu können, oder es vielmehr auf die einzelnen Theile, zu denen durch ſeine Thätigkeit Blut gelangt, überzutragen, während es zugleich mittelſt der Zuleitung des Bluts zu den Muskeln durch die Arterienverzweigungen, und mittelſt des arterióſen Syſtems überhaupt die Muskelthätigkeit von der materiellen Seite her primär vermittelt.

Der Senſibilität iſt dann insbeſondere das Gehirn, als Centralgebilde in der Schädelhöhle, verliehen, von dem das Rückenmark, in der durch den Rückenwirbelcanal hindurch verlängerten Schädelhöhle, ein ergänzender Theil iſt, und nur topiſch, nicht phyſiologiſch der Bruſt und dem Unterleib angehört. Die Nerven haben denſelben Bezug auf das Gehirn, den die Gefäße auf das Herz haben. Durch ſie wird auch die Irritabilität, und zwar als aufregende Potenz und immer nur ſecundär, zur Thätigkeit gebracht. Ja auch die Reproduction iſt mit dem Nervenleben in nothwendiger Verbindung, obgleich noch weiter als die Irritabilität gegen ſie zurückgeſtellt. Die Sinnesorgane ſelbſt ſind aber eigentlich nur vorgeſchobene und nach außen getretene Gehirntheile, daher auch nur relativ als Eingeweide zu betrachten. (H.)

Eingeweidearterie, ſ. Cöliaciſche Arterie. — **fleiſch,** ſ. unter Parenchyma.

Einhauchen, Einhauchung, ſ. Inſpiration.

Einheit, Eins, ſ. Monos.

Einkeilung, ſ. Gomphoſe.

Einkerbungen, ſ. Dentationen.

Einknickung, ſ. Orbiculardiarthroſe.

Einlenkung, ſ. Articulation.

Einnagelung, Einpaſſung, ſ. Gomphoſe.

Einſaugende Adern, ſ. Lymphgefäße. — **Darmgefäße,** ſ. Chylusführende Gefäße. — **Gefäße** oder **Venen,** ſ. Lymphgefäße.

Einſaugung, ſ. Abſorption.

Einſchachtelungslehre, ſ. Evolutionsſyſtem.

Einſchattige, ſ. unter Heteroscii.

Einſchlafen, der Uebergang aus dem wachenden Zuſtand in den Schlaf. Vgl. Schlaf.

Einſchlafen der Glieder. Taubwerden der Glieder, (Obdormitio [1], s. Stupor artuum [2].) Jeder äußere Druck auf einen Nerven, der ſo ſtark iſt, daß ſeine Wirkung ſich durch die äußere zellige Scheide des Nerven hindurch auf das Nervenmark ſelbſt erſtreckt und in deſſen normalen Cohäſionsverhältniſſen Veränderungen zur Folge hat, bewirkt Beeinträchtigung der Nerventhätigkeit, Schmerz in dem Nerven und Lähmung der Theile, in welchen der Nerv ſich verbreitet oder mit denen er in nächſter organiſcher Verbindung ſteht. In ſo fern hierdurch ein eigentliches Leiden und eine wirkliche Störung des Lebens bewirkt wird, gehört die nähere Erörterung dieſes Gegenſtandes in die Pathologie. Diesſeits dieſer Grenze aber liegt noch die eigentliche Modification des Gemeingefühls, die durch einen vorübergehenden, mäßigen oder auch dauernden leichten Druck, oder überhaupt eine zufällige äußere Einwirkung auf einen Nerven bewirkt wird, die, wenn auch nicht angenehm, doch auch nicht ſchmerzhaft iſt, und nach Entfernung der äußern Hemmung oder Störung auch gewöhnlich in kurzem wieder von ſelbſt ſich verliert. Dieß Gefühl iſt jedem bekannt, der in einer unbequemen Lage, wodurch der iſchiadiſche Nerv gedrückt worden iſt, eine Zeit lang zu ſitzen genöthigt geweſen, oder ſich anhaltend auf den Elbogen aufgeſtemmt hat, wenn dadurch der Cubitalnerv einen Druck erlitt. Man bezeichnet den Zuſtand analogiſch als einen Zuſtand von Schlaf, Stumpf- oder Taubſeyn, weil das Gefühl ſich nicht auf eine vorſtechende Art andeutet, wie andere ſinnliche Wahrnehmungen, für welche in jeder Sprache ſich ihnen eigene Ausdrücke finden.

Es iſt mit einer temporären Unbehülflichkeit des Theils verbunden, zu dem der afficirte Nerv zunächſt gehört; die thieriſche Wärme in ihm iſt vermindert; er iſt nach Umſtänden blaß, trocken, und überhaupt in einem Zuſtand von geſunkener Energie des Lebens.

Die wiederhergeſtellte freie Lebensthätigkeit nach aufgehobenem Druck deutet ſich öfters durch eine Affection an, die, als eine durch Reaction aufgeregte, ſchon als eine pathologiſche angeſprochen werden könnte, wenn ſie nicht zu tranſitoriſch wär; es iſt dieß das vage Gefühl von leichten Stichen unter der Haut, was man als Ameiſenlaufen, (Formicatio [3], Stupor formicans [4].) bezeichnet. Es gibt Perſonen, die dieß Gefühl ſogleich im Geſicht und der Stirne bekommen, wenn ſie ſich mit dem Kopf tief bücken. Auch wird ſolches wohl durch einen zufälligen Stoß oder Schlag auf einen Nerven erregt, wie häufig auf den Cubitalnerven in der Gegend des Oberarms, wo er einer äußern Gewalt vorzüglich bloßgeſtellt iſt. Es läßt, wie andere Modificationen des Gemeingefühls, (Jucken, Schmerz, Gefühl von Hitze, Kälte u. ſ. w.,) keine Erklärung zu, ſondern ſtellt ſich lediglich in eigner Wahrnehmung dar.

Die Kälte bewirkt durch Zuſammenziehung der Theile die Empfindung von Gliederbetäubung, (Stupor a gelu. [5],) in Verbindung mit dem Froſtgefühl.

Hierher gehört endlich auch die eigne Wirkung, die das Berühren des Zitterrochens (Raja torpedo,) des Zitteraals, (Gymnotus tre-

1) 2) Sauvages nosol. method. cl. 7. gen. 7. 3) 4) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 2. 5) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 3.

mulus, s. electricus,) und des Zitterwelſes, (Silurus electricus,) hervorbringt, (Stupor a torpedine[6],) die ſowohl nach dem, was über den organiſchen Bau dieſer Thiere bekannt worden iſt, als auch nach den gleichen Wirkungen, welche man durch electriſche Apparate, namentlich den unter dem Nahmen der Leydner Flaſche bekannten, hervorbringen kann, als eine electriſche Wirkung betrachtet werden muß. Es ſind nämlich dieſe Thiere mit einem eignen Organe verſehen, welches auch als electriſches Organ unterſchieden wird, deſſen ſich dieſelben nach Willkür oder vielmehr nach Bedürfniß bedienen, und das weſentlich aus Nerven, aus Eiweiß- und Gallertmaſſe, wohin Nerven gehen, als electriſchen Leitern, und aus aponeurotiſchen Blättern, die ſich durch die Eiweißgallerte hindurchziehen, als Nichtleitern, beſteht, in jedem der gedachten, bisher unterſchiedenen electriſchen Fiſchen aber einen andern Bau hat[7]. (H.)

6) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 4. 7) Vgl J. Hunter's Bemerkungen in Phil. transact. Vol. LXIII. p. 481. tab. 20 u. Vol. LXV. p. 395. tab. 9. M. Girardi's Bemerkungen in Mem. della Soc. italiana, T. III. p. 553. Geoffroy's Bemerkungen im Bulletin de la soc. philom. 6e année, T. III. p. 169, auch Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2 Aufl. S. 518, vorzüglich aber Link's Geſch. u. Phyſiol. d. Thiere, 1. Th. S. 209.

Einſchnaufen, ſ. Inſpiration, vgl. auch Schnaufen.

Einſchnitt u. ſ. w., ſ. Inciſur u. ſ. w. — **am Siebbein**, ſ. Ethmoidalinciſur des Stirnknochens.

Einſchnitte des großen Gehirns, ſ. Windungen des großen Gehirns.

Einſehen, vgl. Verſtehen, Verſtand.

Einſeitigkeit, eine Art Beſchränktheit, findet ſowohl in Hinſicht auf Geiſteskräfte, als auf Bildung und Charakter Statt, und iſt der Vielſeitigkeit entgegengeſetzt. Der Beſchränkte ſieht alles nur aus einem Geſichtspuncte an, und wird dadurch einſeitig. Ein Menſch, welcher nur ein gutes Gedächtniß hat, dem aber Verſtand, Witz und Scharfſinn mangeln, iſt ein einſeitiger Kopf. Ein Gelehrter, der nur dem Studium einer einzigen Sprache ſeine ganze Lebenszeit widmet, und für alles andere keinen Sinn hat, iſt einſeitig gebildet. Dieſe Einſeitigkeit findet man oft bei den größten Genies und berühmteſten Gelehrten irgend eines Faches, ja der größte Theil der Menſchen iſt in dieſer Hinſicht nur einſeitig gebildet, da theils die Beſchränktheit der Zeit, welche ſie auf ihre Ausbildung wenden können, theils die Menge der Kenntniſſe und der Umfang derſelben eine Vielſeitigkeit der Bildung erſchweren. Einſeitigkeit des Charakters endlich entſteht, wenn unter den verſchiedenen Beſtimmungen und Hauptzügen, aus welchen er beſteht, der eine ſo hervorſticht und das Uebergewicht hat, daß er die andern größtentheils oder gänzlich verdunkelt, die hervorſtechende Eigenſchaft ſei, welche ſie wolle, als: Eigennutz, Herrſucht, Wolluſt u. ſ. w. (Dzondi.)

Einſicht, vgl. Verſtehen, Verſtand.

Einſpritzung von Gefäßen, ſ. Injectionen von Gefäßen.

Einſtemmen, ſ. Anſtemmen.

Einwärtsdrehen der Hand, ſ. Pronation. — **drehende Handmuskeln**, ſ. Pronatoren. — **ziehende Schenkelmuskeln**,

ſ. Abductoren des Schenkels. — **zieher des Augapfels,** ſ. Abducirender Augenmuskel.

Einzackung, ſ. Sutur.

Eirunde Löcher des Keilbeins, ſ. Ovale Löcher des Sphenoidalknochens. — **runde Fenſter des Tympanums,** ſ. Ovales Fenſter des Tympanums. — — **Loch des Herzens,** ſ. Ovales Loch des Herzens.

Eiſen, (Ferrum, Mars,) iſt ein Ganzmetall und ſchon ſo lange bekannt, als man Waffen hat. Es iſt beſonders darum merkwürdig, weil es, nebſt dem Nickel und Chrom, das einzige Metall iſt, von dem man mit Gewißheit weiß, daß es reguliniſch aus der Luft (Aërolith,) niederfallen kann [1]. Als das reinſte Eiſen iſt das geſchmeidige, weiche, Stab- oder Schmiede-Eiſen anzunehmen, deſſen Eigenſchaften kürzlich folgende ſind: Es iſt grauweiß, im Bruche faſerig-hakig, 7,7 ſpec. ſchwer, nicht hart, ſehr zähe, ſehr dehnbar und deßhalb zu Blech und Drath auszudehnen, kalt und glühend zu ſtrecken; es iſt höchſt ſtrengflüſſig, ſchmilzt, nachdem es zuvor erſt weich geworden iſt, und läßt ſich in dieſem Zuſtande der Erweichung zuſammenſchweißen; es kann magnetiſche Eigenſchaften annehmen, wenn es lange Zeit im magnetiſchen Meridiane aufgehangen, in derſelben Richtung geſtoßen oder mit einem natürlichen Magneten geſtrichen wird; es geht chemiſche Verbindungen ein mit Sauerſtoff, Chlorine, Schwefel, Phosphor, Waſſerſtoff, Kohle, Borium, und, außer dem Wismuth und Queckſilber, mit allen Metallen. Der hier beſonders zu erwähnenden Verbindungen mit Sauerſtoff gibt es zwei: das Oxydul (Aethiops martialis,) iſt ſchwarz, grau, ſchmelzbar, beſteht aus 25 Eiſen, und 7,5 Sauerſtoff, gibt mit Säuern grüne Salze, von denen der Eiſenvitriol das bekannteſte iſt; mit Waſſer zum Hydrat verbunden, hat es weiße Farbe. Das Oxyd (Crocus martis,) iſt rothbraun, als Hydrat aber gelb (Ocher,) es enthält $1\frac{1}{2}$ Mal die Sauerſtoffmenge des erſtern, verbindet ſich ebenfalls mit Säuern zu Salzen, welche aber ſchwer, oder gar nicht cryſtalliſiren und roſtfarbiges Ausſehen haben.

Dieſe Roſtfarbe, zugleich mit der Erfahrung, daß unter allen Theilen des Bluts nur allein die rothfärbende Materie Eiſen in ihrer Aſche, aber keinesweges vor der Einäſcherung, hinterläßt [2], veranlaßten anzunehmen, daß die rothe Blutfarbe vom Eiſen abhängig ſei. Deyeux und Parmentier nahmen darin eine dreifache Verbindung von Eiſenoxyd, Phosphorſäure und Natrum an [3], Fourcroy hingegen wollte nur eine Auflöſung des baſiſchen phosphorſauern Eiſens in Eiweißſtoff [4] gelten laſſen. Allein jene neuen Erfahrungen, wodurch nur eine unbedeutende Menge des Eiſens im Blute aufgefun-

1) S. Chladni über den Urſprung der von Pallas gefundenen und andrer ihr ähnlicher Maſſen, Riga 1794; ferner mehrere Nachträge in Gilbert's Annalen der Phyſik, von ebendemſelben, 15. B. S. 367 und v. Hornſchuh ebendaſ. 23. B. S. 93 u. f. 2) Die neuſte Zerlegung von Berzelius gibt folgendes: 80 Theile getrocknete, rothfärbende Materie ließen verbrannt einen Theil Aſche, und dieſer enthält die Hälfte Eiſenoxyd und ungefähr $\frac{1}{12}$ phosphorſaures Eiſenoxyd. S. Berzelius Ueberblick über die Zuſammenſetzung der thieriſchen Flüſſigkeiten. Nürnberg bei Schrag 1814. Mit dieſer Zerlegung ſtimmen überein die Unterſuchungen von Marcet und Brande in den Philosoph. transactions 1813. 3) Vgl. den Artikel Blut im 1. B. S. 814. 4) S. ebendaſ.

den wurde, welche nicht einmal vor dem Verbrennen zu bemerken iſt, und nach welchen endlich die Unmöglichkeit dargethan iſt, rothe Auflöſungen von Eiweiß und Eiſenſalzen zu verfertigen, (das Serum löſ't nach **Vauquelin** und **Berzelius** größere Mengen Eiſenſalze auf, als man im Blute annehmen darf, allein dieſe Auflöſungen ſehen nie roth, ſondern nur grün [5], höchſtens mit der Zeit roſtfarbig aus, und laſſen das Oxyd wieder fallen,) ſetzen das Unſtatthafte, die rothe Blutfarbe vom Eiſen abzuleiten, hinlänglich ins Licht [6].

Die übrigen Verbindungen des Eiſens ſind kürzlich: 1) mit Chlorine, das ſublimirte ſalzſaure Eiſen; 2) mit Schwefel, der Magnetkies, der Eiſenkies, das rothbrüchige Eiſen; 3) mit Phosphor, das kaltbrüchige Eiſen; 4) mit Kohle, der Stahl, das Roheiſen, der Graphit; 5) mit Borium, das künſtliche Boroneiſen; 6) mit Metallen mehrere Legirungen, die bis jetzt aber ohne alle Anwendung geblieben ſind.

5) nach **Berzelius** a. a. O. Vgl. den Artikel **Blut** im 1. Band S. 815.

6) Eine andere Anſicht ſiehe unter dem Artikel **Eiweißſtoff**. (**Ficinus**.)

Eiſenhaltige Menſchenkörper, (Anthropolithi mineralisati ferrei,) nach **Wallerius** [1] eine Unterabtheilung von mineraliſirten Anthropolithen, die in eiſenhaltigen Bergwerksgruben gefunden worden ſind. S. **Mineraliſirte Anthropolithen**.

1) systema mineralog. T. II. ed. nov. Vienn. 1778. p. 583.

Eispnoë, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Inspiratio,

1) εισπνοη.

Eißbein, ſ. Coccyxknochen.

Eitelkeit iſt eine Ausartung des Ehrtriebes, und ihrer Natur nach im allgemeinen eine allzu große Begierde nach äußern Zeichen der Ehre. Dieß iſt der allgemeine Begriff der Eitelkeit. Daher nennt man einen Mann, der ſich gern mit Ordensbändern und Ehrenzeichen ſchmückt, auf ſeine Titel einen großen Werth legt, einen eiteln Menſchen. Da nun aber die äußern Zeichen der Ehre an ſich leer und nichts bedeutend ſind, ſo bezeichnet die Eitelkeit im engern Sinne die Werthſchätzung ſolcher äußern Vorzüge, welche an ſich keine ſind: als Putz, Schmuck, Titel u. ſ. w., keineswegs aber die zu hohe Werthſchätzung ſolcher Dinge, welche wirklichen Werth haben, als Reichthum, Stärke Stand u. ſ. w. Die Ueberſchätzung dieſer und ähnlicher Dinge iſt nicht Eitelkeit, ſondern Dünkel, Einbildung, Hochmuth, Stolz u. ſ. w.

Eitelkeit unterſcheidet ſich von Stolz nicht aber allein durch die Gegenſtände, worauf ſie einen Werth legt, ſondern auch durch die Art, wie ſie ſich äußert. Der Stolz verachtet im Gefühl ſeines Werthes nichtige äußere Ehrenzeichen; der Eitle im Gegentheil ſucht ſie und trägt ſie möglichſt zur Schau. Eitelkeit wird leicht lächerlich, hochmüthiger Stolz leicht verhaßt. (S. **Stolz**.)

Eitelkeit iſt eine Eigenſchaft der Beſchränkten, der Kinder, Wilden, der Frauen; ſie leiht der Schmeichelei gern ihr Ohr. In der Miene drückt ſie ſich durch ſelbſtgefälliges Lächeln und zufriedenes Umherblicken nach Beifall aus. (**Dzondi**.)

Ejulatus, ſ. Geheul.

Eiweißſtoff[1], Eyweißſtoff, (Materia albuminosa[2],) Coagulable oder Gerinnbare Lymphe[3], (Lympha coagulabilis[4].) Die Betrachtung dieſer eigenthümlichen Zuſammenſetzung aus Stickſtoff, Kohle und Waſſerſtoff iſt ſo genau mit der Lehre vom Blute verbunden, daß eine richtige Ueberſicht es erfordert, hier in ſo fern die Lehre von der chemiſchen Conſtitution des Blutes zu berichtigen[5], als neuere Unterſuchungen es möglich gemacht haben. Berzelius[6], in Uebereinſtimmung mit den Chemikern Brande, Boſtock und Marcet in London[7], ſtellt folgendes auf: Das Blut iſt zuſammengeſetzt aus einem Theile, der flüſſig und gleichartig iſt, und einem andern, der bloß darin ſchwebt und ſich bei der Ruhe von ſelbſt trennt. Der flüſſige Theil iſt eine wäſſerige, durch Natrum vermittelte Auflöſung von vielem Eiweißſtoff, (Serum,) und wenig Faſerſtoff, mit einigen, (nicht zufälligen,) ſalzigen und animaliſchen Beſtandtheilen. Der darin ſchwebende Theil iſt die färbende Materie. Sie unterſcheidet ſich vom Eiweißſtoffe des Serums vorzüglich durch Farbe und Unauflöslichkeit in Blutwaſſer. Vom Eiſen enthält ſie ungefähr $\frac{1}{2}$ Procent, und man leitete ſonſt fälſchlich ihre Farbe davon ab. (S. Eiſen.) Der Eiweißſtoff des Serums, der Faſerſtoff und die rothfärbende Materie gleichen ſich ſo innig, daß man ſie alle für Abänderungen eines und deſſelben Eiweißſtoffes anſehen muß. So wie die rothfärbende Materie nur erſt durch Einäſcherung Eiſen gibt, ſo geben ſie alle nur erſt durch ſolche Zerlegung phosphorſaure Salze und Kalk, ſo daß alle dieſe Dinge wahrſcheinlich nur während der Zerlegungsarbeit zuſammengeſetzt werden. Dieſe eiweißartigen Flüſſigkeiten des Bluts können ſich mit Säuern vereinen und Verbindungen hervorbringen, die man neutrale nennen kann; ſie ſind im Waſſer auflöslich; allein Ueberſchuß von Säure ſcheidet ſie geronnen ab, Eſſigſäure und Phosphorſäure ausgenommen. Salpeterſäure verändert ſie theilweis in Aepfelſäure; Alkohol bildet eine fettwachsartige Subſtanz daraus. Das Blut enthält keine Gallerte. Was man dafür nahm, iſt durch Wärme veränderter Eiweißſtoff[8].

Das Blut iſt die eigentliche Cyſterne alles Eiweißſtoffes; Verdauung und Chyliſication aber ſind die Quellen deſſelben. (Hierher müſſen die Säfte der Vegetabilien und ihre Aſſimilation gezogen werden.) Dies gibt dieſem Stoffe, der nur in der organiſchen Welt ſich findet, eine hohe phyſiologiſche Bedeutung und eigentliche Bezeichnung. Alle übrigen Kennzeichen ſtehen untergeordnet und keines iſt für die ganze Gattung paſſend. Der Chymus eines Truthahns[9] enthielt im Zwölffingerdarme ſchon Eiweiß in größerer Menge, als ſich in den genoſſenen Nahrungsmitteln vorausſetzen ließ, aber von den Salzen, welche das Blut enthält, zeigte er wenig oder keine Spuren. Dieſe erſcheinen zuerſt, nebſt Fett, im weitern Fortgange der Aſſimilation im Chylus, und die vollkommenſte Ausbildung aller eiweißſtoffartigen Beſtandtheile wird erſt durch die Reſpiration vollbracht.

1) — 4) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Th. §. 1585. 5) S. den Artik. Blut im 1. B. S. 812. 6) S. deſſ. Ueberblick über die Zuſammenſetzung d. thieriſchen Flüſſigkeiten, a. dem Engliſchen von Schweigger, Nürnberg 1814, 8. 7) S. Philosophical transactions 1812, wie auch Abh. d. mediz. chirurg. Geſellſchaft zu London, 1. u. 2. Theil. 8) nach Boſtock a. a. O. 9) nach Marcet a. a. O.

Dieſe Eiweißſtoffarten gerinnen in der Hitze, faulen leicht, trocknen in der Wärme zuſammen und löſen ſich dann nur durch reine Alkalien wieder auf. Eine Auflöſung des Faſerſtoffes und des Serums in Alkali nimmt eine hellgelbe Farbe an, die der rothfärbenden Materie iſt rothgrün; dieſe Farbe gab Anlaß, Galle im Blut anzunehmen. Die weitern Unterſchiede dieſer drei Eiweißſtoffe, die ſich auf verſchiedene Gerinnbarkeit und Farbe beziehen, ſind unter dem Artikel Blut [10] ſchon abgehandelt. Nur noch wenige Worte über die Urſache der Farbe. Zu ihrer Erklärung bedürfen wir keines Metalloryds. Vielmehr ergibt ſich bei Berückſichtigung der engen Verwandtſchaft der Thiere und Pflanzen, die als ein organiſches Ganzes in der Natur vereint ſind, daß ſo gut in den Vegetabilien ſich eine Menge Farben aus Stickſtoff, Waſſer oder Waſſerſtoff und Kohle bilden (die intenſivſten ſind ſtickſtoffhaltige,) ſich eben ſo gut im Thierreiche ſolche mit ähnlicher Zuſammenſetzung vorfinden werden. Dafür ſpricht nun die Aehnlichkeit der Blutfarbe mit andern vegetabiliſchen, z. E. mit dem Indig. Alkalien löſen jene auf, Schwefelſäure deßgleichen, Salpeterſäure macht ſie gelb und bitter, Beitzmittel endlich, (Eichendecoct und Queckſilberſublimat,) heften die Blutfarbe ſehr dauerhaft an wollene und andere Zeuge.

Aus dem Blute ſondern ſich eine Menge Secretionen ab, welche alle dem Blute in ſo fern ähnlich ſind, daß ſie Eiweißſtoff mit Natrum und dieſelben Salze enthalten; aber jede Secretion, die alſo allezeit alkaliſch iſt, hat nur einen Eiweißſtoff, während das Blut drei hat, und dieſer Eiweißſtoff weicht mehr oder weniger von jenen des Bluts ab. Die Gerinnbarkeit beſitzen dieſe modificirten Eiweißſtoffe der Secretionen alle; jedoch gerinnen einige nur erſt durch Alkohol oder Säuern, nicht durch bloße Erhitzung. Die Gerinnung durch Erhitzung hat ihren Grund in der durch die Hitze abgeänderten Verwandtſchaft; das Natrum, wodurch der Eiweißſtoff flüſſig erhalten wird, geht ans Waſſer und dieſer verliert ſein Auflöſungsmittel. Daſſelbe findet Statt bei der Gerinnung durch Alkohol und bei der erſten Einwirkung der Säuern, welche das Alkali wegnehmen, ſpäter aber im Uebermaß zugeſetzt, mehr oder weniger Verbindungen mit dem Eiweißſtoffe der Secretion eingehen. So hält Galle die Siedehitze aus, ihr grüner Eiweißſtoff, (Gallenſtoff,) ſcheidet ſich aber durch zugeſetzte Salzſäure und mit ihr verbunden als fälſchlich ſogenanntes Gallenharz ab [11].

Von dieſen alkaliſchen Eiweißſtoffen kommen mehrere denen des Bluts nahe. Das Eiweiß der Vögeleier, das Eiweiß der öhligen Samen, (welches die Bildung der Emulſion bewirkt,) ſtimmen überein mit dem des Blutſerums, wahrſcheinlich auch der Eiweißſtoff im thieriſchen Samen, im Speichel, im Pancreas, im Schafwaſſer, in den Augenflüſſigkeiten; mit dem Faſerſtoff kommt der Kleber der Pflanzen überein und der gallertartige Stoff der Fruchtſäfte. Endlich findet ſich Aehnlichkeit zwiſchen der färbenden Materie und dem grünen Eiweißſtoff der Pflanzenſäfte. Nur der Gallenſtoff ſteht für ſich in Farbe, Geſchmack und übrigem Verhalten, indem er mit Alkohol nicht gerinnt, auch ſich leicht in Ammonium verändert [12].

10) S. 813 u. 814. 11) nach Berzelius a. a. O. 12) Berzelius a. a. O. ſtimmt dem nicht bei; doch ſahe ich ſehr oft in inſpiſſirter Ochſengalle reine Cryſtalle von kohlenſaurem Ammonium entſtehen.

Derjenige Stoff, welcher unter dem Nahmen thieriſches Extract oder Osmazom, wegen ſeiner Aufloslichkeit im Alkohol, für einen beſondern angeſehen wird, iſt höchſt wahrſcheinlich nur ein durch Reagentien veränderter Eiweißſtoff, verbunden mit milchſauern und andern Salzen. Er bleibt unter andern nach der Abſcheidung des geronnenen Eiweißes übrig, wenn dieſes durch etwas anders, als ſalzſaures Queckſilberoxyd geſchieden wird. Hierher vielleicht Siegwart's extractartiges Pigment des Bluts [13].

Die thieriſchen Excretionen haben ebenfalls, den Secretionen gleich, einen Eiweißſtoff, wie der Urin den Harnſtoff, (Uricum,) die Milch den Käſe; aber ſie ſind durch vorherrſchende Milchſäure oder Blaſenſteinſäure in ihren Eigenſchaften von jenen alkaliſchen ſehr verſchieden. Der Harnſtoff iſt leicht löslich im Alkohol, er gibt mit Salpeterſäure eine cryſtalliniſche Verbindung, er verändert ſich in der Wärme, ohne Fäulniß, ſchon im Ammonium. Der Käſe zeichnet ſich durch leichte Auflöslichkeit in Säuern auf, übereinſtimmend mit ſeinem Zwecke, als erſte Thiernahrung ſich durch den ſauern Magenſaft leicht verdauen zu laſſen. Merkwürdig iſt die ſaure Beſchaffenheit mehrerer vegetabiliſchen Excretionen, die, wie der Urin der Rinder und Kinder, mehrentheils Benzoesſäure, auch Eſſigſäure zeigen.

13) S. den Artikel Blut im 1. Band S. 817. (Ficinus.)

Ekel, Eckel [1], (Nausea [2], Fastidium [3],) kann im allgemeinen als der Gegenſatz des Appetits bezeichnet werden, deſſen höhere Steigerung der Hunger iſt, welcher nämlich beſonders dadurch hervortritt, daß, ſo wie jenes Gefühl mit Verlangen, dieſes mit Widerwillen begleitet iſt.

Er hat ſeine nächſte und eigentliche Beziehung auf Gegenſtände, die in den Mund aufgenommen, und durch Niederſchlucken in den Magen gelangen ſollen. Eben ſo wie aber auch Appetit eine weitere Bedeutung hat und auch auf andere Objecte des körperlichen Verlangens angewendet wird; ſo drückt man auch den Widerwillen gegen körperliche Berührung oder auch ſchon körperliche Nähe von Gegenſtänden, deren nähere Gemeinſchaft man verſchmäht, als Ekel aus. Ja was auch nur in der Phantaſie durch Ideenaſſociation die Vorſtellung von dergleichen Dingen aufregt, nimmt ſelbſt den Charakter des Ekelhaften an. So ſpricht man nicht allein von ekelhaften Speiſen, Getränken oder Arzneien, ſondern auch von ekelhaften Gerüchen und ekelhaftem Anblick; der Gedanke einer Berührung der Hautoberfläche von unreinen Stoffen, unreinen Kleidern oder gar Excretions- oder Krankheitsſtoffen anderer Körper, erregt bei reinlichen Perſonen ſchon Ekel, ſo wie dem ſittlichen Menſchen das bloße Anhören unzüchtiger Worte und Redensarten ekelhaft fällt.

Der Ekel iſt, zumal in ſeiner nächſten Beziehung auf in den Magen gelangende Stoffe, ein wohlthätiger Naturinſtinct, wodurch, ohne Einmiſchung der Reflexion der ſinnliche Trieb eben ſo gewaltſam das zur Nahrung ungeeignete verſchmäht, als der Appetit das zur Nahrung Geſchickte fordert. Daher ſtellt ſich, wenn Hunger und Durſt befriedigt ſind, und ſelbſt auch angemeſſene Naturſtoffe in über-

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 151. 2) Ciceron. ep. ad fam. l. 16. ep. 10. 3) Ciceron. de invent. l. 1. c. 17.

reichlichem Maß dem Magen ferner aufgenöthigt werden, zuerſt Gleichgültigkeit gegen den Genuß, bald aber auch Ekel ein, dieß um ſo ſchneller, wenn die genoſſenen Stoffe nicht qualitativ verſchieden ſind, und dieſe an ſich, wie z. E. thieriſches Fett, ſtarke Verdauungskräfte erheiſchen. Da die Verdauungskraft, (auch über die Sphäre des Magens hinaus,) immer um ſo zeitiger erſchöpft wird, je weniger Mannigfaltigkeit in den Nahrungsmitteln Statt hat; ſo ißt man ſich auch bekanntlich eine Speiſe um ſo leichter zum Ekel, je häufiger und reichlicher man ſie nach einander genießt, und dieſer Ekel iſt dann ein Gebot der Natur, dieſe Speiſe ſo lange zu vermeiden, bis das dadurch geſtörte Gleichgewicht des Verdauungsvermögens und des ihm dargebotenen Stoffs wiederhergeſtellt iſt.

Fortgeſetzter Ekel führt zum Erbrechen, und der Ekel iſt ſchon als die Tendenz dazu zu erachten, wie ſich dieß auch durch den Zuſammenfluß von Speichel im Mund und den Trieb, dieſen auszuſpucken, andeutet. (Vgl. Erbrechen.) So wie die Unangemeſſenheit der Nahrungsmittel eine abſolute und eine relative iſt, ſo erregen auch häufig genoſſene Stoffe Ekel, an die der Magen, wenn er ſie mehrmals dargeboten bekommt, ſich nicht nur gewöhnt, ſondern die ſpäterhin ſogar Gegenſtand des Verlangens werden. Wenn auf Entdeckungsreiſen wilden Völkern, zu denen Europäiſche Seefahrer gelangten, das erſte Mal Branntwein dargeboten wurde, ſpuckten ſie ihn nicht ſelten mit Widerwillen aus, wogegen er ihnen in der Folge gewöhnlich unter allen Producten des raffinirten Luxus der civiliſirten Welt für das Höchſte und Köſtlichſte galt.

Beſonders erregen ungewöhnliche Naturſtoffe im Anfang Ekel, wenn ſich noch eine widrige Ideenaſſociation daran hängt, wie z. E. bei Perſonen, die das erſte Mal Auſtern eſſen. Ueberhaupt hat aber die Phantaſie auf kein Gefühl eine ſtärkere Einwirkung, als auf den Ekel. Man weiß, daß man Menſchen mit nur einiger geiſtigen Beweglichkeit den beſten Appetit beim Genuß der ſchmackhafteſten Speiſen verleiden kann, wenn man ihre Phantaſie auf Dinge leitet, die man als ekelhaft bezeichnet, wenn ſie auch ſelbſt in keinem nächſten Bezug mit den Gegenſtänden des momentanen Genuſſes ſtehen.

Die Aufregung von Ekel bei Gegenſtänden, die auch nicht in dem Magen aufgenommen werden, hängt mit dem moraliſchen Sinn des Menſchen zuſammen, und iſt eines von denjenigen Gefühlen, die die thieriſche Natur im Menſchen an die höhere geiſtige binden. So wie Sinn für Reinlichkeit und Gewöhnung an ſie auch den moraliſchen Menſchen im Aeußern andeutet, und wo er mangelt, wenigſtens auf eine Disharmonie im ſittlichen Leben hindeutet; ſo iſt auch ein inſtinctmäßiger und durch Gewöhnung an Reinlichkeit genährter Widerwille gegen alles Unſaubere, das wenn es durch Genuß in den Körper aufgenommen werden ſollte, nach phyſiſchen Geſetzen Ekel erregen müßte, ein gleich wichtiger Charakterzug eines vollendet ausgebildeten ſittlichen Menſchen. Daß bei der Unvollkommenheit der individuellen Entwickelung des Menſchen im geſelligen Leben häufig Fälle vorkommen müſſen, wo ſelbſt ein Sittengeſetz erheiſcht, jenes Gefühl von Ekel zu unterdrücken und ſich durch daſſelbe für Handlungen der Willkür nicht zunächſt beſtimmen zu laſſen, beweiſ't gegen den Grundſatz

ſo wenig, als die Ekelhaftigkeit einer genommenen Medizin an ſich etwas gegen ihre relative Heilſamkeit beweiſ't, indem hier wie dort der Vortheil für das wahre Heil des menſchlichen Lebens von der einen Seite den Nachtheil auf der andern nur überwiegt, nicht aufhebt. (H.)

Ekſtaſe, ſ. Ecſtaſe.

Elaſticität[1], *(Elasticitas*[2],*)* Federkraft[3], Springkraft[4], Spannkraft, Contractilität[5], (Elater[6], Contractilitas[7],) iſt die Eigenſchaft, wodurch die Körper ihre Form, welche durch irgend eine Urſache verändert wurde, nachdem dieſe Urſache zu wirken aufhört, wieder annehmen. Es iſt kein Körper, dem man dieſe Eigenſchaft ganz abſprechen darf; mehrere, die gewöhnlich und vorzüglich als elaſtiſch bezeichnet werden, ſind es nur in hohem Grade; auch zeigt derſelbe Körper dieſe Eigenſchaft unter Umſtänden, (Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme, Kälte, Dichtigkeit, Ausdehnung,) ſehr verſchieden. Sprödes Glas und die ſehr ſpröde Spinnenwebmaſſe der Spinnen werden durch Zertheilung in feine Fäden außerordentlich elaſtiſch. Deßhalb hat s'Graveſand's Vorſtellung etwas für ſich; dieſe nämlich ſieht jeden elaſtiſchen Körper aus lauter Fäden (als den Atomen der Elaſticität,) beſtehend an. Sie läßt ſich ferner ebenfalls auf alle elaſtiſche, ſtarre Gegenſtände der organiſchen Welt übertragen, auf Flechſen, Muskeln, Häute u. ſ. w., ſelbſt auf Knochen, die in dünnen Lagen offenbar elaſtiſch ſind. Damit verwandt iſt die Vorſtellung, als ſei die Urſache dieſer Erſcheinung in einem beſtimmten Gefüge der Theile enthalten, die eine Verſchiebbarkeit ohne völlige Cohäſionsänderung und eine Rückkehr in den vorigen Zuſtand geſtattet. Nach andern bringt der Wärmeſtoff, als eine abſolut elaſtiſche Urſache, (Fluidum deferens,) durch ſeinen Beitritt die Elaſticität hervor oder ſteigert ſie. Doch iſt dieß nur auf Dämpfe und Luftarten anzuwenden, keineswegs durchgängig auf ſtarre oder liquide Dinge, ſo lange ſie in dieſen beiden Formen beharren. Eis iſt ſehr wenig elaſtiſch; dem Waſſer hat man oft die Elaſticität ganz abgeſprochen, ſobald es ſich aber durch Beitritt von mehrerer Wärme zu einem 1687,5 Mal größern Raume dunſtförmig ausdehnt, nimmt ſeine Elaſticität mit den Wärmegraden zu, die im Stande iſt, die größten Laſten, (wie bei Dampfmaſchinen,) zu überwältigen.

Alle und jede Verrichtungen des organiſchen Körpers ſind nur durch Elaſticität gegeben. Noch aufmerkſamer wird aber der Phyſiolog auf dieſe merkwürdige Eigenſchaft ſeyn, wenn er den Zuſammenhang des Körpers mit dem elaſtiſchen Luftmeere bedenkt, das nothwendige Lebensbedingung und pabulum vitae iſt, dem Körper keinen Augenblick entzogen werden darf und auf ihn in vielen Beziehungen, durch Druck, Aſſimilation u. ſ. w., nie zu wirken aufhört. (Ficinus.)

1) Winkler's Anfangsgr. d. Phyſ. §. 85. 2) ein erſt in den neuern phyſiſchen Schulen aus dem Griechiſchen Worte ελαστης, agitator, gebildetes Wort. Winkleri inst. phylos. univ. P. III. §. 1124. 3) Suckow's Anfangsgr. d. Phyſ. und Chemie, 1. B. §. 39 4) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Phyſ. §. 29. 5) Vgl. dieß Wort. 6) Vateri physiol. s. 2. c. 5. 7) Ficinus Anfangsgr. u. ſ. w. a. a. O.

Elater, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Elaſticität.

1) ελατηρ, agitator.

Elatior processus mallei, ſ. Spinöſer Proceß des Malleus.
Elatus musculus oculi, ſ. Attollirender Augenmuskel.

Elbogen u. ſ. w., ſ. Ellenbogen u. ſ. w.

Electrica atmosphaera, ſ. Electriſche Atmoſphäre. — *corpora*, ſ. Electriſche Körper. — *materia*, ſ. unter Electriſches Princip. — *ratio*, ſ. Electriſches Verhältniß.

Electricität, (Electricitas [1],) Electrismus [2]. Statt aller Definition ſogleich zur Erſcheinung. Körper, welche ſich in einem electriſchen Zuſtande befinden, ziehen ihres Gleichen, wenn dieſe nicht electriſirt ſind, oder noch beſſer leichte Dinge, Federn, Haare, Papier, an, und ſtoßen ſolche bald darauf wieder ab [3]. Sie ſtrömen etwas aus, was einen Phosphorgeruch, im Finſtern ein Licht [4] verbreitet, was in die Nähe des Geſichts gebracht, dort die Empfindung angeworfener Spinnweben hervorbringt; ſie geben jene Lichterſcheinung noch deutlicher durch überſpringende Funken zu erkennen, ſobald ein Handknöchel, ein Stück Metall u. ſ. w. ihnen bis zu einer gewiſſen Entfernung nahe gebracht wird [5]. Unter Umſtänden verſetzen ſie dieſe genäherten Körper ſogar in denſelben eignen Zuſtand. Electriſche Körper zeigen alſo Anziehung und Abſtoßung, ſie ſtrömen Feuer, d. i. Licht und Wärme, aus.

Die ſolchen Erſcheinungen zum Grunde liegende Urſache hat den Nahmen Electricität, beſſer zur Unterſcheidung von dem Zuſtande ſelbſt, der denſelben Nahmen führt, electriſche Kraft, auch wohl electriſche Materie, durch EE bezeichnet, erhalten.

Electricität wird erregt: 1) durch Reiben, 2) durch Schmelzen und Ausgießen in Formen, 3) durch Erwärmen und Erkalten, 4) durch chemiſche Syntheſis, 5) durch Berührung zweier heterogenen Metalle. Die erregte Electricität iſt überall dieſelbe; doch hat die in den erſten Fällen erzeugte ſchlechthin den Nahmen Electricität behalten, dieſe in den letztern, obgleich ſie nur in der Art der Erregung abweicht, wird als Galvanismus oder Voltaismus an einem andern Orte betrachtet werden.

Das Reiben iſt das ſicherſte und gewiſſeſte Mittel, Electricität zu erregen; doch zeigen auch geſchmolzener Schwefel, Siegellack, Chocolade, Wachs u. ſ. w. beim Erkalten und Ausgießen in ſchicklichen Gefäßen ſelbige. Edler Schörl und Boracit [6] werden durchs Erwärmen ſo electriſch, daß ſie Aſche anziehen und abſtoßen.

Bei der Erregung durch Reiben unterſcheidet man das Reibezeug von dem geriebenen Körper, beide müſſen verſchiedener Art ſeyn. Es wird ſich nachher ergeben, daß jeder in einen beſondern electriſchen Zuſtand geräth. Die verſchiedene Natur des Gerie-

1) aus d. Griechiſchen Worte ηλεκτρον, Bernſtein, an den frühſten electriſche Erſcheinungen unterſchieden wurden. Vgl. d. Literatur am Schluß des Artikels. 2) Oken's Abr. über d. Syſt. d. Biologie, 2. St. 2. H. 3) Dieſe Anziehung war ſchon Thales am Bernſtein bekannt, und wird auch von Plinius (histor. nat. l. 37. c. 3.) beſchrieben. 4) zuerſt bemerkt durch Otto v. Guericke. 5) Dieſe Entfernung richtet ſich nach der Stärke des electriſchen Zuſtandes, ſie heißt: Schlagweite, der Funken aber: einfacher Funken. Dr. Wall bemerkte ihn zuerſt. 6) nach Hauy in Gren's Journal der Phyſ. 7. B. S. auch Wilke's Geſchichte des Turmalins in den Schwediſchen Abhandl. 28. und 30. B. und Linnes in der Vorrede zur Flora von Ceylon.

denen gibt verſchiedene Reſultate. Einige, (Glas, Schwefel, Harz, Wachs, alle feſte, geſchmolzene Verbindungen von Sauerſtoff oder Chlorine mit andern Körpern, trockne organiſche Stoffe,) zeigen die Electricität nur auf dem geriebenen Puncte, behalten ſie aber längere Zeit an und um ihre Oberfläche, wie eine electriſche Atmoſphäre, verbreitet, als andere. Man nennt ſie Iſolatoren, Nichtleiter, beſſer unvollkommne Leiter. Dieſe andern aber, wohin alle Metalle nebſt der Kohle gehören, und welche unter electriſchen Leitern begriffen werden, verbreiten die erregte Electricität ſogleich über ihre ganze Fläche und durch ihre ganze Atmoſphäre, ſtrömen ſie aber auch, zumal aus Ecken oder Spitzen, ſchnell wieder aus. Wird ein electriſcher, überall wohl abgerundeter Leiter, der auf einem Nichtleiter ſteht, in die Schlagweite des Geriebenen oder in Berührung mit ihm gebracht; ſo wird er die gleichnamige Electricität durch Mittheilung (Communicatio,) zeigen. Man unterſcheidet dieſe mitgetheilte von jener urſprünglichen, obgleich beide einerlei Erſcheinungen zeigen. Die Mittheilung findet nicht Statt, wenn der Leiter mit einem andern Leiter oder mit dem Boden verbunden iſt [7].

Da ſonach ein electriſcher Körper einen andern in ſeinen eignen Zuſtand durch Berührung verſetzt; ſo macht ein electriſcher Leiter einen berührten Nichtleiter nur an dem Puncte der Berührung electriſch, und da mit der Größe der electriſirten Oberfläche auch die Energie, Intenſität, der Electricität zuſammenhängt; ſo wird erſterer wenig oder nichts an letztern verlieren und daher ſeine EE beſſer behalten, als wenn er einen Leiter berührt. Daher der Nahme und Gebrauch der Iſolatoren.

Früher glaubte man, nur Nichtleiter würden durch Reiben electriſch, (alſo Corpora idioelectrica,) Leiter aber, (daher C. anelectrica, s. symperielectrica,) nicht [8]. Aus obigem geht die dabei Statt findende Täuſchung hervor. Außer den Metallen gehört zu den Leitern das Waſſer, es ſei rein oder enthalte Salze und Säuern u. ſ. w. aufgelöſt, obgleich ſeine Leitungsfähigkeit mit der Aufnahme fremder Stoffe wächſt. Cavendiſh ſetzt das Leitungsvermögen des Seewaſſers zu 100,000, des Eiſens 400 Millionen, deſtillirtes Waſſer zu 1 genommen. Nach Alex. Volta ſind die (trocknen Leiter,) Metalle und Kohle Leiter vom erſten Range; ſolche aber, die es erſt durch ihren Waſſergehalt werden, (feuchte und flüſſige Leiter, als da ſind naſſe organiſche Körper, Nerven, Pflanzen, Froſchſchenkel, geſchmolzenes Harz und glühendes Glas,) nennt derſelbe Leiter von zweitem Range. Zwiſchen beiden ſtehen die ſogenannten Halbleiter: Marmor, Aether, Weingeiſt u. ſ. w.

Zwei durch daſſelbe Reibezeug geriebene Iſolatoren, zwei Stangen Siegellack A und B, die gleich ſtarke Electricität gegen andere Körper zeigen, haben gegenſeitig keine Anziehung auf einander; aber ſie ſtoßen ſich ab. Doch zieht geriebenes A ungeriebenes B an, ebenfalls einen dritten, nicht geriebenen Nichtleiter anderer Art C, etwa Glas. Aber zwei geriebene Glasröhren C und D ziehen einander ſo wenig an,

7) Stephan Gray bemerkte ſie 1728 zuerſt. 8) nach Desagulier im Jahr 1739.

als A und B, ſondern ſtoßen ſich auch ab, während geriebenes C das geriebene A gar wohl anzieht. Nach der jedesmaligen Anziehung verſchwindet alle EE; daſſelbe geſchieht durch Berührung mittelſt eines Leiters, d. i. durch Entladung. Es können alſo im Harze und Glaſe zwei verſchiedene EE erregt werden; ſie befinden ſich in einem polariſchen Gegenſatze, der nach Vereinigung ſtrebt, können ſich deßhalb neutraliſiren und ziehen ſich darum an. Dufay bemerkte ſie 1733 zuerſt, nannte ſie Glas- und Harz-Electricitäten; Franklin bezeichnete jene mit poſitiver oder plus E, dieſe mit negativer oder minus E, wofür Lichtenberg die bequemern + und — Zeichen einführte.

Das Reibezeug bekommt die dem Geriebenen entgegengeſetzte E; denn beide, oder zwei von ihnen durch Mittheilung electriſirte Körper ziehen einander an. Abänderung des Reibezeugs ändert die EE. Polirtes Glas gerieben mit mattgeſchliffenem, mit Harz, Siegellack, Schwefel, Wolle, Holz, Papier, Federn, Wachs, Seide, Haaren, mit Metallen wird + electriſch; mattes Glas aber wird durch polites Glas, Harz, Siegellack, Wolle, Holz, Papier, Federn, Wachs und Haaren — electriſch. Metalle geben mit Schwefel — E; mit Glas, Harz und Seide nehmen ſie + E an. Schwarze Seide zeigt — E, wenn ſie mit weißer gerieben wird [9]. Um Reibezeug recht vortheilhaft auf den Geriebenen wirken zu laſſen, beſchleunigt man das Reiben durch Kurbeln oder Räder, (Electriſirmaſchinen,) man gibt dem Geriebenen, (am beſten Glas,) eine ſchickliche Scheiben-, Kugel- oder Cylinderform, dem Reibezeuge eine paſſende concave oder andere Geſtalt [10], befeſtigt es auf Glasfüßen und an Federn, die es immer gleich ſtark an jenen andrücken, und läßt eine Kette von ſelbigen zur Erde herabhängen [11]. Man ſetzt in die Schlagweite des Geriebenen einen überall abgerundeten guten Leiter auf einem gehörigen Iſolirgeſtelle, (erſter oder Hauptleiter, Conductor,) welcher Saugſpitzen [12] gegen den Geriebenen kehrt und indem er durch Mittheilung gleichnamig electriſch wird, dient, die EE in ſtärkerer Energie (Spannung, Intenſität,) zu zeigen [13].

9) Ein weißer Unterſtrumpf, bei kaltem, trocknen Wetter mit einem ſchwarzen überzogen und einige Stunden getragen, wird + electriſch, dieſer aber —. Man bemerkt dieß, ſobald beide zuſammen vom Fuße und ſo aus einander gezogen werwerden, daß man den äußern unten, den innern oben anfaßt. Sie ziehen einander an und blaſen ſich auf. Symmer in Phil. trans. Vol. 51. P. 1. n. 36. Cygna in Miscellan. societatis Tauriens, a 1765, p. 51. 10) nach Dr. Nooth in Phil. trans. Vol. 63. n. 35 und Gren's Journal der Phyſik, 2. B. S. 67 u. 6. B. 11) Hawksbee (physico-mechanical experiments, London 1709,) baute die erſte Kugelmaſchine, ſein Reibezeug war noch die Hand; Gordon in Erfurt wählte ſpäter einen Cylinder; Winkler iſt der Erfinder des Reibezeugs an der Maſchine. Pickel's Maſchine hat eine Holzſcheibe mit Bernſtein überzogen; Lichtenberg wählte Wollenzeug, Ingenhouß gefirnißten Tafft, Göttling Meſſing, van Marum Gummilack; die Maſchine von Cuthberſon für das Teylerſche Muſeum in Haarlem hat zwei Glasſcheiben. S. Beſchreibung einer ungemein großen Electriſirmaſchine und der damit im Teylerſchen Muſeum zu Haarlem angeſtellten Verſuche durch Martin van Marum, 1786, 4. Vgl. Bohnenberger's Beſchreibung einiger Electriſirmaſchinen und electriſcher Werkzeuge mit beigefügtem Verfahren, 1. — 6. Fortſetzung, Stuttgart 1783. 12) Werden dieſe Saugſpitzen im Dunkeln, wenn die Maſchine in Thätigkeit iſt, betrachtet; ſo bemerkt man ausfahrende Funken gegen den Glascylinder hin. 13) zuerſt angewendet von Stephan Gray, 1728.

Hier an der Maſchine zeigt ſich die Polarität beider EE ſehr auffallend. Eine Korkkugel am ſeidenen Faden wird vom Conductor angezogen, gleichnamig electriſch und dann ſogleich abgeſtoßen; in dieſem Zuſtande aber wird ſie vom Reibezeuge angezogen u. ſ. w. Eine Kugel, die mit dem Reibezeuge in leitender Verbindung ſteht, zieht eine andere an, welche mit dem Conductor leitend verbunden iſt. Zwei Kugeln, die mittelſt feinen Drathes am Conductor hängen und ſonach beide in demſelben electriſchen Zuſtand gekommen ſind, ſtoßen ſich gegenſeitig ab, eben ſo Goldblattſtreifen.

Dieſe Eigenſchaft benutzt man, um Werkzeuge darzuſtellen, welche die Stärke, Gegenwart, auch wohl Art der EE zu zeigen, im Stande ſind, (Electroſcope, Electrometer.) Sie beſtehen nach Volta aus Strohhalmen, die an ihrem obern Ende aufgehangen ſind, und durch Auseinanderfahren ihrer untern Enden einen Winkel bilden, deſſen Grade die Stärke, (Intenſität,) der EE anzeigen. Canton und Cavallo nehmen zu dem Ende Korkkugeln, Bennet Goldblattſtreifen [14], Sauſſure Hollundermarkkugeln, bei welchen Kugeln die Intenſität der ± E ſich wie das Quadrat der Entfernung verhält [15]. Ein Leiter A, der ſeine abgerundete oder platte Fläche, außer der Schlagweite, aber noch innerhalb der Atmoſphäre, einem electriſirten ebenfalls platten oder runden Leiter B zukehrt, wird nicht durch Mittheilung gleichnamig electriſch; es tritt vielmehr zwiſchen beiden ein Verhältniß ein, wodurch, ohne daß A dem B etwas gibt, jener doch in electriſchen Zuſtand geräth, d. i. durch Vertheilung, (Distributio,) EE zeigt. A werde in die electriſche Atmoſphäre des + electriſchen B gebracht, ſogleich zeigt er EE; er theilt ſich dabei in zwei Hälften, wovon die dem B zugekehrte — E, die abgewendete aber + E, d. i. die mit B gleichnamige, zu erkennen gibt. B aber bleibt fortwährend in gleichem Grade electriſch und A zeigt ſo lange beide EE, als er in der Atmoſphäre von B verweilt. Berührt man die + Hälfte mit dem Finger und entfernt B; ſo behält A nur — E, die ſich nun über ſeine ganze Fläche verbreitet. Zugeſpitzte Leiter zeigen unter dieſen Umſtänden Mittheilung, keine Vertheilung.

In jedem luftförmigen Medium verſchiedener Dichte geht Electricitätserregung vor; doch ſcheint ſich die Quantität derſelben nach der Dichtigkeit zu richten [16]. Boyle und Nollet [17] ſahen dieſelbe im Guerickſchen leeren Raume. In der Toricelliſchen Leere ſoll nichts dergleichen Statt finden; zwar leuchten Barometer, aber nicht wenn ſie vollkommen ausgekocht ſind. Mittheilung iſt jedoch in verdünnter Luft wegen des geringern Widerſtandes leichter und der Funke hat eine größere Schlagweite und röthere Farbe, (künſtliches Nordlicht,) weil das optiſche Mittel ſich ändert. Aus derſelben Urſache erſcheint der Funke in trockner Sauerſtoffluft und Kohlenſäure bläulich, röth-

14) Gren's Journ. d. Phyſik, 1. B. S. 380. De Luc's neue Ideen zur Meteorologie. Van Marum in ſeiner Beſchreibung der Teylerſchen Electriſirmaſchine. Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch der Art. Electrometer. Heidmann's Theorie der Electricität, Wien 1799. 15) nach Coulomb in Gren's neuem Journal der Phyſik, 3. B. S. 51. 16) Davy's Elemente des chemiſchen Theils der Naturwiſſenſchaft, überſ. v. Wolf, 1. Th. Berlin. 17) Nollet Leçons de phyſique expérimentale.

lich in Waſſerſtoffluft, grünlich im Alkoholdunſte, Aetherdunſte, Kohlenwaſſerſtoffluſt u. ſ. w. [18].

Man erklärt ſich dieſe Erſcheinungen folgendermaßen. Beide EE ſetzen, ſobald ſie ihren polariſchen Gegenſatz durch Neutraliſation ins Gleichgewicht gebracht haben, ein nicht mehr in die Sinne fallendes ätheriſches Fluidum F oder die electriſche Materie zuſammen. Jeder Naturkörper beſitzt eine eigenthümliche Menge dieſes F, jeder hält es mit einer gewiſſen Verwandtſchaftskraft gebunden. Mehrere Mittel, z. E. Reiben, dienen aber, dieſes F der Körper in ſeine beiden Theile in + und — E zu zerlegen, ſo daß ſich dieſe einzeln und ungebunden mit ihren ſinnlichen Eigenſchaften frei darſtellen können. Während des Reibens tritt die Polarität wieder ein, es häuft ſich eine E um das Reibezeug, die andere um den geriebenen Körper, (als Atmoſphäre,) an. Dieſe Zerlegung dauert ſo lange, als ſich noch F in beiden reibenden Körpern befindet; ſoll ſie fortwähren, ſo muß einer von beiden eine Zuleitung haben, welche durch die Kette am Reibezeuge gebildet wird. Die EE bleiben ſo lange atmoſphäriſch, bis ihre gegenſeitige Anziehung die Anziehung zur Fläche des Geriebenen (Tenacität,) aufhebt und ſie davon trennt, indem dann beide EE ſich wieder zu F vereinigen. Dieſe Vereinigung geſchieht unter Funken oder Feuererſcheinung, wobei man bemerken kann, daß ein ſolcher Funke nie von einem Körper zum andern übergeht, ſondern zu gleicher Zeit kegelförmig aus beiden ausfährt und ſich in der Mitte der Schlagweite mit dem andern verbindet. Jeder Körper A der eine beider freien EE hat, ſucht jedem ihm genäherten andern B die entgegengeſetzte E zu entziehen, um die Polarität ſeiner E zu neutraliſiren und zum F zurückzuführen; dieß geſchieht nur durch Zerſetzung des F in B, wodurch dieſer die dem A entgegengeſetzte E an A abgibt und alſo die mit A gleichnamige frei übrig behält. Dieſen Vorgang nennt man Mittheilung, obgleich er eigentlich Entziehung iſt. Da jeder Leiter leicht Mittheilung zeigt, ein Nichtleiter ſchwer, ſo folgt, daß der Leiter ſein F ſehr leicht, und über ſeinem ganzen Umfange, der Nichtleiter oder Halbleiter aber nur ſchwer und an einem kleinen Theile, zerſetzen und ſich eine beider EE entziehen laſſe [19]. Auch ſetzt die Mittheilung allezeit voraus, es ſei die gegenſeitige Anziehung der + und — E ſtärker, als die einer jeden E zu der Fläche, die ſie atmoſphäriſch umgibt.

Bei abgerundeten Flächen, wenn ſie wieder auf Flächen wirken, iſt aber die Verwandtſchaft der freien E zur Fläche ſtärker, als daß Mittheilung und Neutralität eintreten können; es entſteht Vertheilung, nämlich Polarität beider EE; es iſt die der freien E in dem electriſchen Körper gegen die entgegengeſetzte in dem F der genäherten Fläche thätig; es zeigt ſich Trennung des F durch Entgegenſetzung beider EE in den Hälften, aber ohne förmliche Entziehung der entgegengeſetzten durch die freie des electriſchen Körpers. Die Nähe der ± E in der electriſchen Fläche trennt das F im genäherten runden Leiter; dieſes polariſirt ſich, aber nur ſo lange, als jene + E nahe iſt. Entfernt ſie ſich, ſo erfolgt wieder Vereinigung der polariſirten

18) Grotthuß in Schweigger's Journal für Chemie und Phyſik, 12. B.

19) Viele Halbleiter ſcheinen ſich ſehr leicht in zwei deutliche Pole zu trennen und in der Mitte Indifferenz zu behalten. Mehr davon beim Galvanismus.

+ E zum F. Während dieſer Einwirkung beſchäftigt ſich ein Theil jener freien + E mit der — E des polariſirten F und verſchwindet ſo lange, als die Vertheilung dauert; dadurch aber wird jener + electriſche geſchickt, noch mehr + E aufzunehmen, d. i. ſeine Capacität wächſt, während ſeine Intenſität abnimmt.

Dieſe dualiſtiſche Theorie iſt von Dufay gegründet von Simmer[20] vervollkommnet worden; ſie erklärt ſehr genügend die doppelte Hervorbrechung des Funkens und ſeine Vereinigung in der Mitte der Schlagweite, die Abſtoßung zweier negativ electriſchen Körper und die Anziehung, welche electriſche gegen nicht electriſche ausüben. In dieſen drei Puncten hat ſie den Vorzug vor der Theorie der Unitarier, an deren Spitze Benj. Franklin[21] ſteht, obgleich ſie in allen andern ihr gleich kommt.

Der Unitarier ſetzt, ſo wie der Dualiſt, die Erde und ihre Atmoſphäre als allgemeinen Electricitätsbehälter; jeder Körper auf ihr enthält eine gewiſſe Menge natürlicher Electricität, (= dem F der Dualiſten,) welche von ſeiner Capacität beſtimmt wird und in dieſem Zuſtande des Gleichgewichts nicht erkennbar iſt. Durch Reiben oder Erwärmung wird das Gleichgewicht geſtört; einer der Reibenden verliert ſeine E, der andere häuft ſie an, jener wird —, dieſer + electriſch. Indem ſich der electriſche Zuſtand ſo zu erkennen gibt, zeigt er das Grundgeſetz ſeiner Wirkung: die Abſtoßung, nach welcher + E überall die natürliche oder angehäufte + E der Körper abſtößt. Aber um zwei — electriſche ſich abſtoßen zu laſſen, muß der Unitarier eine nie zu erweiſende Anziehung der Umgebungen gegen die — electriſchen Körper zu Hülfe nehmen u. ſ. w.

Vertheilung findet aller Orten Statt, wo electriſche Spannungen im Abſtande wirken. Jeder Anziehung eines nicht electriſchen Körpers durch einen electriſchen geht ſie voraus; der Anzuziehende polariſirt ſich; die dem Anziehenden zugekehrte entgegengeſetze E vermittelt die Anziehung, die hier Statt findet, weil der angezogene immer, als der kleinere, von der größern Spannung des electriſchen überwältigt wird.

Die Vertheilung zeigt ſich auf merkwürdige Weiſe thätig beim Electrophor, im Condenſator und der Kleiſtiſchen Flaſche. Wilke[22] gab die erſte Veranlaſſung zum Electrophor, den Volta[23] vervollkommnete. Derſelbe beſteht aus einem kuchenförmigen, ſpiegelglatten Nichtleiter von Glas oder Harz, der in einer metallenen, überall wohl abgerundeten Schüſſel oder Form liegt. Ueberdieß bedarf man dazu einer leitenden, runden Scheibe, (Deckel,) von kleinerem Durchmeſſer, als der Kuchen, welche einen iſolirenden Handgriff hat. Erregt man durch ſchickliches Reiben auf der Fläche der Fläche des Kuchens — Electricität, ſo polariſirt ſich dieſer und ſeine untere Fläche nimmt die entgegengeſetzte + E an. Die Vertheilung geht weiter, die obere Fläche der Form wird — electriſch, die untere + E. Setzt man den Deckel auf den Kuchen, ſo polariſirt ſich auch dieſer; nimmt man durch Berührung ſeiner vom Kuchen abgewendeten Fläche die der Kuchenfläche

20) Philos. trans. Vol. 4. p. 31. 21) Benj. Franklin's ſämmtliche Werke Deutſch durch G. T. Wenzel, Dresden 1780, 8. Cavallo's vollſtändige Abhandlung der theoretiſchen und practiſchen Lehre von der Electricität, aus d. Engliſchen, Leipzig 1797, 2. B. S. 140 u. f. 22) S. Schwediſche Abhandlungen XXIII. 23) Scelta di opuscoli interessanti IX.

gleichnamige — E hinweg, ſo behält derſelbe + E in ſeiner ganzen Verbreitung und kann ſolche durch Mittheilung an andere Leiter abgeben. Auf ſolche Art kann durch Vertheilung der Deckel unaufhörlich electriſirt werden, ohne dem Kuchen etwas zu entziehen, weßhalb dieſer nicht mit Unrecht den Nahmen eines beſtändigen Electricitätsträgers führt [24]. Hierher gehört ebenfalls der vom Prof. und Director Weber zu Dillingen 1807 gefundene Doppelelectrophor.

Der Condenſator, Micro-Electroſcop oder Conſervator der Electricität, ebenfalls eine Erfindung Volta's [25], dient, kleine Mengen von EE, die für ſich nicht darſtellbar ſind, anzuzeigen. Jeder Deckel eines Electrophors kann dazu dienen. Man wählt dazu am beſten eine wohl abgerundete, glatte Metallſcheibe mit einem iſolirenden Handgriff, und ſtellt ſie, (ohne durch Reiben, noch Erwärmen Electricität zu erregen [26],) auf eine etwas größere, runde Platte eines Halbleiters, Marmor, beſſer noch trocknes Erlenholz mit Schellackfirniß abgeſchliffen. Man berührt denjenigen Körper, in welchem Electricität vermuthet wird, z. E. zwei auf einander gelegte Scheiben Gold- und Silberpapier, mit der äußern Fläche der Platte des Condenſators, während ſelbige auf ihrer Unterlage ſteht, (der man zugleich eine Ableitung geben muß,) hebt ſodann die Platte ab und nähert ſie dem Electrometer. Durch ſolches Verfahren zeigt ſich die Electricität verſtärkt, weil die Platte, die durch Mittheilung electriſch ward, ſogleich Polaritätsvertheilungen hervorruft, welche die Entfernung der mitgetheilten E verhindern und die Capacität und wahrſcheinlich auch die E durch Polariſation des F im Condenſator vermehren. Andere Vermehrungsmittel ſind die Duplicatoren nach Nicholſon, Cavallo, Read, Weber [27].

Dieſelbe Vertheilung findet Statt in der electriſchen Flaſche, die man auch Kleiſtiſche [28] oder Leydner, oder Verſtärkungsflaſche, oder ſobald ſie eine Tafelform hat, Frankliniſche Tafel nennt. Man wählt dazu einen ſchlechten Leiter, (Glimmer oder Glas,) rundet ihn gehörig ab und belegt ſeine beiden Flächen mit leitenden Subſtanzen, (Stanniol,) ſo, daß ein unbelegter Glasrand dazwiſchen übrig bleibt. Bekommt die eine Belegung (Tegumentum,) durch Mittheilung + E, ſo wird das Glas ſein F polariſirend vertheilen und, wenn die andere Belegung eine Ableitung erhält, dieſe die der obern entgegengeſetzte — E zeigen. Dieſe EE laſſen ſich in ſolchen Verrichtungen ſehr ſtark, im Verhältniß der belegten Oberflächen, anhäufen; ſie verbinden ſich aber ſogleich unter Erſcheinung eines heftig erſchütternden Funkens, (des verſtärkten Funkens, electriſchen Schlages,) wenn zwiſchen den bei-

24) Mittelſt dieſes Kuchens laſſen ſich die Unterſchiede beider EE ſehr gut zeigen. Man ſetzt zu dem Ende eine Metallglocke an ihn und electriſirt ſolche durch Mittheilung, hebt ſie ab und beſtreut ſodann den Kuchen mit Harzpulver. + E zeigt ſtrahlenförmige, — E wolkenförmige (Lichtenbergiſche) Figuren. 25) S. Philos. Transact. LXXII. 1. 237. Ferner Lichtenberg in Erxleben's Anfangsgr. der Naturlehre. Mayer in ſeinen Anfangsgründen d. Naturlehre. 26) D. Dyckhoff's Trüglichkeit der Verſuche mit dem Condenſator. Vgl. Gilbert's Annalen d. Phyſik XIX. 355. 27) Journal of natural philosophie I. 395. Philos. Trans. 1788. II. 403. Annal. de Chymie XXIV. 527. Gilbert's Annalen der Phyſik, XI. 344. 28) Domherr v. Kleiſt in Camin entdeckte ſie am 11. October 1745, bald darauf Cunäus und Muſchenbroek zu Leyden.

den Belegungen eine Verbindung durch einen guten Leiter gegeben wird [29]. Dieſe Entladungen geſchehen mit nicht zu meſſender Geſchwindigkeit. Werden mehrere ſolcher Flaſchen mit einander zu einer Batterie, (Suggestus,) vereinigt; ſo wächſt die Verſtärkung mit der Zunahme der belegten Oberfläche. Die hervorbrechenden Funken entzünden brennliche Dinge, durchbrechen und zerſplittern Glas und Papierlagen, ſchmelzen Metalle, oxydiren und desoxydiren ſie unter Umſtänden, ſie heben durch ihre Erſchütterung mit einem Male alle Erregbarkeit im thieriſchen Körper auf, und bewirken ſo den Tod oder doch Lähmung, welche letztere indeß durch nachfolgende ſchwächere und längere Einwirkung derſelben, oder der galvaniſchen E wieder aufgehoben werden kann [30]. Eine lang fortgeſetzte Einwirkung ſchwächerer oder abwechſelnd ſtärkerer Electricität bringt übrigens mancherlei Erſcheinungen im thieriſchen Körper und ſeinen Säften hervor. Blut wird durch — E langſam coagulirt, durch + E zerſetzt, daß es nicht weiter gerinnen kann [31]. Säugthiere ſterben früher in atmoſphäriſcher, ſtark electriſirter Luft, als in gewöhnlicher; doch ertragen Vögel ſolche leichter. Was man ſonſt gefunden haben will, verlangt noch weitere Prüfung. Dahin gehören das ſchnellere Ausbrüten der Vögeleier [32], der beſchleunigte Blutumlauf [33] und die vermehrten Abſonderungen [34]; electriſirter Menſchen das durch Electricität beförderte Wachsthum der Pflanzen [35], wo man unter andern beobachtet haben will, daß an Orten, wo Gewitterableiter in die Erde gehen, Pflanzen höher aufſchießen.

Ganz anders iſt es mit unorganiſchen Körpern, in welche die Electricität unbezweifelt chemiſch eingreift. Das Beiſpiel vom Blute kann ſchon hierher gezogen werden, außerdem iſt bekannt, wie Berthollet durch Electricität Ammoniumluft in Waſſerſtoff und Stickſtoffluft zerlegte, wie Deymann und Trooſtwyk durch den ſogenannten Amſterdamer Verſuch Waſſer in ſeine beiden Beſtandtheile zerlegten und wieder zuſammenſetzten [36], wie Cavendiſh Salpeterſäure ſich bilden ſah [37]. Durch Anwendung des Condenſators hat man ſich überzeugt, daß bei allen chemiſchen Zerſetzungen und Zuſammenſetzungen Electricität erregt und polariſirt werde. Es ſei erlaubt, ſich den Chemismus als eine eigne Bewegung der ſich verbindenden Körpertheile in ihrem abſoluten Raume vorzuſtellen, d. i. als Formänderung; und auf dieſe Bewegung, die mit Reibung verbunden iſt, die Erklärung der polariſirten Electricitäten zu gründen [38]. Dadurch wird man wenigſtens eine für jetzt genügende Anſicht von der Erregung der EE haben, wenn dieſelben mittelſt des Condenſators bei

29) Werden mehrere verſchiedenartige Leiter angewendet, z. B. die Hand und Metalldrath, ſo wählt die + E den beſſern. Am beſten dient der gemeine Auslader oder der Henleyiſche. Mayer's Anfangsgr. d. Naturlehre, Taf. 3. Fig. 37 u. 38. 30) Schweigger's Journal f. Chemie und Phyſik, 16. B. 3. St. 31) Schübler dissert. experimenta quaedam influxum electricitatis in sanguinem et respirationem spectantia. Tüb. 1802. 32) nach Achard in ſeinen chemiſch-phyſ. Schriften, S. 241. 33) nach van Marum a. a. O. 2. H. 34) nach Wollaſton, Home, Brande. 35) G. Gardini de influxu electricitatis atmosphaericae in vegetantia 1784. Ingenhouß Verſuche mit Pflanzen, Wien 1788 — 1790. 36) Rozier journal de Physique, Nov. 1789. 37) ebendaſelbſt. 38) Davy's Elemente des chemiſchen Theiles der Naturwiſſenſchaft, überſ. v. Wolf, 1. Th. Berlin.

Efferveſcenzen, Verbrennungen, Dampf und Dunſtbildungen während des Regens, des Schnee's zu bemerken ſind [39], indem die erregte Electricität als Reſultat der allgemeinen Körperkräfte erſcheint.

Aber eben deßwegen iſt das Trennen und die Vereinigung der EE in der Atmoſphäre für immer bewieſen. Waſſer wird ſtets in ihr zu Dampf und Dunſt verwandelt, in andern Orten derſelben wieder zu Wolken, Schnee, Hagel, Regen verdichtet. Als trockener Dunſt iſt es ein Nichtleiter und bildet die Schicht zwiſchen der leitenden Erde und den leitenden Wolken, die ſonach polariſch ſich entgegenſtehen und nach erfolgter wirklicher Anziehung, oder mittelſt hergeſtellter Leitung durch Waſſerſtröme, ſich neutraliſiren und im Blitze entladen, und durch die dabei herbeigeführte Erſchütterung der Luft den Donner erregen, deſſen Gleichniß im Kleinen das Geräuſch der Entladungsfunken einer Batterie iſt [40].

Welche iſt aber die Natur der Electricität, iſt ſie eine ponderable oder imponderable Subſtanz, eine Materie oder eine Kraft? Dieſe Fragen bleiben, trotz der vielen Antworten darauf [41], unbeantwortet. Wir verlaſſen dieſe Speculation und wenden uns zur fruchtbaren Vergleichung der electriſchen Erſcheinungen mit denen der andern Imponderabilien. Nämlich da, wo beide EE in Geſtalt von Funken ſich vereinigen, entzünden ſie, gleich dem Feuer, brennbare Dinge, und bringen ſelbſt beim Ausſchluß der Sauerſtoffluft Leiter zum lebhaften Glühen, ſie ſtellen ſich alſo als Feuer, (d. i. Licht und Wärme,) dar. Electriſche Polarität kann in vielen Körpern durch Wärmemittheilung erregt werden, (es wird die aufgenommene Wärme in dem Körper in EE umgewandelt;) eben ſo erſcheint bei jeder Erzeugung der Wärme oder Kälte [42] mittelſt Formänderung auch polariſirte EE. Was darf noch hindern, dieſe durch gleiche Urſachen hervorgerufenen Erſcheinungen zu trennen? Die unbefangene Antwort muß für die Vereinigung ſtimmen, und gingen auch darüber durch das Alter von Jahrhunderten bewährte Anſichten zu Grunde. Weiter ſind wir aus denſelben Urſachen berechtigt, auch das Licht für eine electriſche Erſcheinung zu erklären, da Licht häufig, ſobald ſelbiges von ſchwarzen Körpern, (Kohle,) gebunden war, ſich in Wärme verändert, da Subſtanzen, die nach gelindem Erhitzen phosphoreſciren, (Licht ausſenden,) und dieſe Eigenſchaft durch ſtarkes Glühen verloren hatten, ſolche durch Electriſiren nach Grotthuß wiederbekommen. Sie binden dabei die Electricität vollkommen und verändern ſie nachher in Licht. Dieſe augenſcheinlichen

39) Cavallo's vollſtändige Abhandlung der theoret. und practiſchen Lehre von der Electricität, Leipz. 1797. 40) Hierher der electriſche Drache, wodurch Franklin und de Romas zuerſt bewieſen, daß das Gewitter electriſcher Natur ſei; ferner die Möglichkeit, jene Electricität mittelſt hoch in die Atmoſphäre gerichteter Leiterſpitzen, (Gewitterableiter,) einſaugen und unſchädlich machen zu laſſen. S. Reimarus Vorſchriften zur Anlegung einer Blitzableitung an allerlei Gebäuden, Hamburg 1778, 8. Vgl. Gilbert's Annalen 36. B. S. 113. 41) Vgl. de Luc's Meteorologie, Kratzenſtein in Lichtenberg's Magazin f. d. Neueſte u. ſ. w. 1. B. 4. St., Wilke in d. Schwediſchen Abhandlungen 39. B., Forſter in von Crell's neueſten Entdeckungen in der Chemie, 12. B., Karſten in der Anleitung zur gemeinnützigen Kenntniß der Natur, Nollet a. a. O., Van Marum in Gren's neuem Journ. 3. B., Brugnatelli in Gilbert's Annalen, 8. B. S. 284. 42) Ueberdieß iſt Reibung eine Quelle von beiden.

Beweiſe der Identität laſſen ſich noch ins Unendliche vermehren, ſo wie daraus hinlängliche und für die Phyſiologie wichtige, auf Atmoſphäre und Meteorologie ſich beziehende Herleitungen Statt finden, z. E. die hellen Mondnächte, in denen das Licht als EE die Auflöslichkeit der Dünſte befördert u. ſ. w., welche zum Theil bereits in de Luc's neuen Ideen zur Meteorologie und andern Werken der Art angedeutet ſind. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften:

Christ. Frid. Reimann diss. de succino, electricorum principe, Regiom. 1714, 4.

Jallabert expériences sur l'électricité, avec quelques conjectures sur la nature de ses effets, à Génève 1740, 8. (Jallabert's experimenta electrica, aus dem Franz. Baſel 1748, 8.)

T. T. Desaguliers dissertation concerning electricity, Lond. 1742, 8.

Chr. Aug. Hausenii novi profectus in historia electricitatis, c. f. Lips. 1743, 4.

G. Matth. Bose tentamina electrica in acad. Regiis Londinensi et Parisina primum habita, nunc repetita et novis aliquot accessionib. locupl. Witteb. 1744, 4.

Andr. Gordon phaenomena electricitatis exposita, Erf. 1744, 8.

Joh. Gabr. Doppelmayr neu entdeckte Phänomene der electriſchen Kraft, Nürnberg 1744, 4.

Joh. Heinr. Winkler's Gedanken von den Eigenſchaften, Wirkungen und Urſachen der Electricität, Leip. 1744, 8.

Deſſen Eigenſchaften der electriſchen Materie und des electriſchen Feuers, Leipz. 1745, 8.

J. H. Waitz's Abhandlung von der Electricität und ihren Urſachen, Berl. 1745, 4. (Holländiſch, Amſt. 1746, 8.)

J. Rud. Ant. Piderit dissert. II de electricitate, Marb. 1745, 4.

C. de Ciſterney du Fay Verſuche und Abhandlungen von der Electricität, Erf. 1745, 4.

Dell elettricismo, o sia delle forze elettriche de' corpi, Venez. 1746, 8.

Nollet essai sur l'électricité des corps, à Paris 1746, (2. éd. 1771, 12. Deutſch: Nollet's Verſ. einer Abhandlung über die Electricität, aus dem Franz. Erf. 1749, 8.)

Deſſen Recherches sur les causes particulières des phénomènes électriques, à Paris 1749, 12.

Deſſen Lettres sur l'électricité, Vol. I — III, à Paris 1754 — 1764, 12.

Chr. Gottl. Kratzenstein theoria electricitatis more geometrico explicata, c. f. Hal. 1746, 4.

Geth. Andr. Müller von den Urſachen und dem Nutzen der Electricität, Weim. 1746, 4.

Joh. G. Wagner's Erforſchung der Urſachen von den electriſchen Wirkungen, Elegn. 1747, 8.

Bianconini lettre sur l'électricité, Amst. 1748, 8.

*B. Franklin experiments and observations on electricity, made at Philadelphia in America, Part. I — III, Lond. 1751 — 1754, 4. (2. ed. 1769, 4., 5. ed. 1782, 8. Hieraus Deutſch: Benj. Franklin's Briefe v. der Electricität, aus dem Engl. überſ. nebſt Anmerk v. C. Wilke, Leipz. 1758. S. auch deſſen ſämmtliche Werke Deutſch durch G. T. Wenzel, 1. — 3. Th. Dresd. 1780, 8.)

Histoire générale et particulière de l'électricité, P. I — III, à Par. 1752, 8.

Jer. Bunſen's Erklärung derer electriſchen und magnetiſchen Kräfte, Frankf. u. Leipz. 1752, 8.

J. Alb. Euleri disquisitio de causa physica electricitatis, ab acad. scientiar. Petropolitana praemio coronata, una cum aliis duabus dissert. de eod. arg. Petrop. 1755, 4.

F. U. T. Aepini tentamen theoriae electricitatis et magnetismi, c. f. Petrop. 1759, 4. (Exposition raisonnée de la théorie de l'électricité et du magnetisme, d'après les principes de N. Aepinus par l'Abbé Hauy, à Paris 1787, 4. Deutſch: Darſtellung der Theorie der Electricität und des Magnet. von Hauy, aus dem Franz. mit Anmerk. v. E. Murhard, Altenb. 1801, (1788,) 8.)

Hoadly und Wilſon's Betrachtungen über eine Reihe electriſcher Verſuche, aus dem Engl. Leipz. 1768, 8.

Fulg. Bauer dissert. de electricitatis theoria et usu, Vienn. et Lips. 1767, 8. (Deutſch: Bauer's Theorie und Nutzen der Electricität, nebſt Marherr's und Kirchvogel's Abh. von der Luftelectricität im menſchl. Körp. Chur und Lindau 1770, 8.)

*John Priestley the history and present state of electricity, with original experiments w. pl., Lond. 1767, 4. (1769, 4. Franz. Vol. I — III, à Paris 1771, 12. Deutſch: Joſ. Prieſtley's Geſchichte und gegenw. Zuſtand d. Electricität, nebſt eigenthümlichen Verſuchen, überſ. von J. G. Krünitz, m. K. Berl. und Stralſ. 1772, 4.)

Sigaud de la Fond traité de l'électricité, à Paris 1770, 12.

Deſſen précis historique et expérimental des phénomènes électriques, depuis l'origine de cette découverte jusqu'à ce pour, à Par. 1781, (1785,) 8.

*Tib. Cavallo a complete treatise of electricity in theory and practice, Lond. 1777, 8. (2. ed. 1781. Deutſch: T. Cavallo's vollſtändige Abh. der theoretiſchen und practiſchen Lehre von der Electricität, m. K. aus dem Engl. (von Gehler,) Leipz. 1779, 8. 2. Ausg. 1783, 3. Ausg. 1785, 4. Ausg. in 2 Theilen (v. J. M. W. Baumann 1797, 8.)

Abel Socin's Anfangsgr. der Electricität, Hanau 1777, (1779,) 8.

Franz Xav. Epp's Abhandlung von dem Magnetismus der natürlichen Electricität, Münch. 1777, 8.

Mart. v. Marum's Abhandl. über das Electriſiren, aus dem Holl. v. J. W. Möller, Gotha 1777, 8.

G. Christoph Lichtenberg de nova methodo naturam ac modum fluidi electrici investigandi II comment. Goett. 1778 — 79, 8.

Lord Mahon's principles of electricity, Lond. 1779, 4. (Deutſch: Lord Mahon's Grundſätze der Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. v. J. F. Seeger, m. K., Leipz. 1789, 8.

Fürſt Demetr. v. Gallitzin Sendſchreib. über einige Gegenſtände der Electricität, Münſt. und Leipz. 1780, 8.

J. Ingenhouß Anfangsgr. der Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. von N. K. Molitor, Wien 1781, 8

Joh. Aug. Donndorf's Sendſchreiben über einige Gegenſtände der Electricität, Quedlinb. 1781, 8.

Deſſen Lehre von der Electricität, theoretiſch und practiſch aus einander geſetzt, 2 Theile, Erf. 1784, 8.

Marat recherches physiques sur l'électricité, à Paris 1782, 8. (Deutſch: phyſiſche Unterſuchungen über die Electricität von Marat, aus dem Franz. von C. E. Weigel, m. K., Leipz. 1784, 8.)

De la Cepede essai sur le l'électricité naturelle et artificielle, à Paris 1782, 8.

*Gottlob Kühn's Geſchichte der mediz. und phyſikaliſchen Electricität und der neueſten Verſuche, die in dieſer Wiſſenſchaft gemacht worden ſind, (aus den neueſten Schriften zuſammengetragen und mit eignen Verſuchen vermehrt,) 1. und 2. Th. Leipz. 1783, 8.

*Deſſen neuſte Entdeckungen in der phyſikal. und mediz. Electricität, aus den wichtigſten Schriften zuſammengetragen, als eine Folge der Geſchichte der phyſikal. und mediz. Electricität, Leipz. 1783, 8.

J. H. van Swinden recueil sur l'analogie de l'électricité et du magnétisme, Vol. I — III, à la Haye 1784, 8.

Joh. Friedr. Hartmann's Encyclopädie der electriſchen Wiſſenſchaften, Brem. 1784, 4.

de Tressan essai sur le fluide électrique, considéré comme agent universel, à Paris 1786, 8.

J. Cuthberſon's Abhandl. von der Electricität, nebſt einer genauen Beſchreibung aller dahin gehörigen Werkzeuge und Verſuche, aus dem Holländ. Leipz. 1786, und Fortſetzung 1796, 8.

Deſſen vollſtändige Abhandlung der theoret. und pract. Lehre von der Electricität, nebſt einigen Verſuchen aus dem Engl. mit Anmerk. und Zuſ. (v. J. M. W. Baumann,) 2 Bände, m. K. Leipz. 1797, 8.

J. Langenbucher's pract. Electricitätslehre, ganz neu bearb. Augsb. 1788, 8.
Materialien für Electriker, 1. u. 2. Lief. Halle 1788 und 1790, 8.
Joſ. Weber's Lehre von der Electricität, Landsh. 1791, 8
J. v. Bohnenberger's Beiträge zur theoretiſchen und practiſchen Electricitätslehre, 1. — 4. Stück, Stuttgart 1793 — 1794, 8.
Carl Alex. Faulwetter's kurze Geſchichte der Electricitätslehre, 1. — 5. Th. m. K. Nürnberg 1793, 8.
Jos. Gardini diss. de electrici ignis natura, ed. et praef. est J. Mayer, Dresd. 1793, 8. (Deutſch: J. Gardini's Abhandl. von der Natur des electriſchen Feuers, aus dem Lat. v. J. G. Geisler, Dresd. 1793, 8.)
T. Cadogan Morgan lectures of electricity, T. I and II, Norwich 1794, 8. (Deutſch: T. C. Morgan's Vorleſungen über die Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. Leipz. 1798, 8.)
J. G. F. Schrader's Verſuch einer neuen Theorie der Electricität, welche auf Grundſätzen des neuen Syſtems der Chemie beruht, Altona 1797, 8.
L. Achim v. Arnim's Verſuch einer Theorie der electriſchen Erſcheinungen, Halle 1799, 8.
W. A. Jones six letters on electricity, Rwintons 1800, 8.
*F. Saxtorph's Darſtellung der geſammten auf Erfahrungen und Verſuche gegründeten Electricitätslehre, nebſt einer vergleichenden Zuſammenſtellung der bekannteſten Theorien derſelben, aus dem Dän. v. B. Fangel, m. K. 2 Th. Kopenh. 1803 u. 1804, 8.
J. W. Ritter das electriſche Syſtem der Körper, Leipz. 1805, 8.

Electricitätserregung, ſ. unter Electriſches Verhältniß.

Electricitas, ſ. Electricität. — *animalis*, ſ. Animaliſche Electricität. — *contractiva*, i. q. E. negativa. — *expansiva*, i. q. E. positiva. — *galvanica*, ſ. Galvanismus. — *negativa*, ſ. Negative Electricität. — *positiva*, ſ. Poſitive Electricität.

Electricum fluidum, ſ. unter Electriſches Princip. — *principium*, ſ. Electriſches Princip.

Electriſch-chemiſches Syſtem oder **Verhältniß**, ſ. Electrochemismus.

Electriſche Atmoſphäre [1], (Electrica atmosphaera,) der Umkreis eines electriſchen Körpers, innerhalb deſſen die electriſchen Einwirkungen deſſelben unterſchieden werden. S. Electricität.

1) Fleinus Anfangsgr. d. medic. Phyſ. §. 298.

Electriſche Intenſität, ſ. unter Electriſches Verhältniß.

Electriſche Körper [1], (Electrica corpora [2],) Körper überhaupt, an denen Phänomene der Electricität bemerkbar ſind. S. Electricität. Vgl. auch Idioelectriſche Körper.

1) Kühn's Geſch. d. med. u. phyſ. Electr. 1. Aſchn. 1. Cap. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 294.

Electriſche Materie, ſ. unter Electriſches Princip. — **Natur**, ſ. unter Electriſches Princip. — **Polarität**, ſ. unter Electrochemismus.

Electriſche Spannung [1], die Stärke des Gegenſatzes zwiſchen poſitiver und negativer Electricität. Vgl. Electricität.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 298.

Electriſche Thätigkeit, ſ. unter Electriſches Princip.

Electriſcher Gegenſatz, ſ. unter Electrochemismus. — **Zuſtand**, ſ. unter Electriſches Princip.

Electriſches Fluidum, ſ. unter Electriſches Princip.

Electriſches Princip, (Electricum principium,) die den electriſchen Erſcheinungen untergelegte Grundurſache, die nach hypothe-

ſiſcher Vorausſetzung auch als Electriſche Materie[1], Electriſches Fluidum[2], (Materia electrica[3], Fluidum electricum,) ſo wie als Gegenſtand der Wahrnehmung als Electriſche Thätigkeit[4], Electriſcher Zuſtand[5], Electriſche Natur[6] bezeichnet wird. S. Electricität.

1) Winkler's Anfangsgr. d. Phyſ. 6. Th. 2) Kühn's neueſte Entdeck. in d. Electric. 1. Th. S. 15. 3) Winkleri phil. contempl. P. III. §. 1716. 4) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 294. 5) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. Th. §. 79. 6) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 884.

Electriſches Verhältniß[1], (Electrica ratio,) die Beziehung zweier Körper von entgegengeſetzten Electricitäten auf einander, oder der Grad der Electricitätserregung[2], mit Beachtung der Differenz auch als Electriſche Intenſität[3] bezeichnet. Vgl. Electricität.

1) — 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſenſch. 1. B. §. 294 u. 298.

Electrismus, ſ. Electricität.

Electrochemismus, (*Electrochemismus*,) Electriſch-chemiſches Syſtem oder Verhältniß[1], Chemiſch-electriſche Theorie[2], diejenige Naturanſicht, nach welcher das electriſche Verhältniß des Körpers, welches ſie als electropoſitive und electronegative Körper, alſo in ihrem electriſchen Gegenſatz oder in ihrer electriſchen Polarität[3] gegen einander haben, auch als Grundprincip ihrer chemiſchen Verwandtſchaften und Thätigkeiten aufgeſtellt wird. Vgl. Electricität, auch Chemie.

1) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 383. 2) Deſſen Anfangsgr. d. mediz. Phyſ. §. 350. 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 285.

Electrogen, ſ. Zitterſtoff.

Electrologie[1], (*Electrologia*,) die Lehre von der Electricität.

1) Burdach's Litteratur der Heilwiſſenſch. 1. B. S. 281.

Electrometer[1], (*Electrometrum*,) Electroſcop[2], ein phyſikaliſcher Apparat, um den Grad zu beſtimmen, in welchem ein Körper poſitiv oder negativ electriſch iſt. Vgl. Electricität.

1) Cavallo's Abh. v. d. Electr. 2. Aufl. S. 113. 2) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Phyſ. §. 304.

Electronegative und **Electropoſitive Körper**, ſ. unter Electrochemismus.

Electroſcop, ſ. Electrometer.

Elementartheile des Körpers, (*Elementares partes corporis humani*,) ſ. Elemente des menſchlichen Körpers.

Elemente[1], (*Elementa*[2].) Grundſtoffe[3], Urſtoffe[4], Uranfänge[5], Einfache Stoffe[6], Unzerlegte Stoffe[7], (Principia primitiva[8], Stocheia[9].) Alles wiſſenſchaftliche Streben iſt darauf gerichtet, Einheit in die Mannigfaltigkeit unſerer Sinneswahrnehmungen zu bringen. Daher mußte man auch ſchon in den früheſten Verſuchen einer Naturforſchung, nach nothwendigen

1) Grens Handb. d. Chemie, 1. Th. 2. Aufl. §. 23. 2) Ciceron. quaest. acad. l. 1. c. 7. 3) — 5) Gren's Handb. d. Chemie a. a. O. 6) — 8) Döbereiner's Lehrb. d. allgemeinen Chemie, 1. B. §. 17. 9) Vgl. dieß Wort.

Geſetzen des Denkens dahin trachten, das in der Natur als mannigfaltig Unterſcheidbare in ſeine einzelnen Theile zu zerlegen, die dann, in ſo fern ſie in ſich nichts neues Unterſcheidbares der Wahrnehmung darbieten, als einfache Naturkörper erſchienen. So leicht dieſes Trennen des Verſchiedenartigen auch häufig in Gemengen feſter Körper, z. E. in untermiſchten Samenkörnern verſchiedener Pflanzenarten, iſt; ſo ſchwierig iſt es in Gemiſchen flüſſiger Subſtanzen, und es gehörte erſt die der ſpätern Zeit vorbehaltene Ausbildung der Chemie als Wiſſenſchaft dazu, um nur auch erſt das einfache Verfahren bei der Procedur zu finden, obgleich die rohe Kenntniß einzelner Scheidungsarten von Körpern in flüſſigem Zuſtande, z. E. die Gewinnung des Eiſens aus den Eiſenerzen, ſich in die grauſte Vorzeit verliert. Noch mehr Schwierigkeit hat die Scheidung des Verſchiedenartigen in den organiſchen Naturkörpern, und ſehr bald mußte man bei Unterſuchung von Thier- und Pflanzentheilen darauf Verzicht leiſten, das Einfache in dem Zuſammengeſetzten durch Verſuche darzulegen. Man ſuchte daher das, was die Erfahrung nicht gewährte, durch die Speculation zu erſetzen, und ſo bildete ſich ſchon in den älteſten philoſophiſchen Schulen Griechenlands die Lehre von den Uranfängen oder Urprincipen der Dinge aus, denen man ſpäterhin den allgemein verbreiteten Nahmen Elemente gab.

Die Lehre von den Elementen ſetzt die Annahme, daß alles körperliche Daſeyn in ſich ſelbſt ſeinen nothwendigen Grund habe, als keines Beweiſes bedürfig voraus; ſie iſt mit andern Worten nichts, als eine weitere Ausführung der Atomiſtik. Iſt einmal zugegeben, daß überhaupt Körper nach innern nothwendigen Beſtimmungen exiſtiren; ſo kommt es, um Einſicht in die Natur derſelben zu erhalten, zunächſt darauf an, die Eigenſchaften auszumitteln, die dieſen an ſich und außer Verbindung mit andern eigen ſind. Elemente würden hiernach für die in unendlicher Mannigfaltigkeit ſich darſtellenden Naturkörper das ſeyn, was Buchſtaben für Worte, oder Linien und Winkel für mathematiſche Figuren ſind. Mit dem wirklichen wiſſenſchaftlichen Werth der Atomiſtik iſt daher auch der Werth der Elementenlehre in der engſten Verbindung. Da jene an ſich aber mehr eine hiſtoriſche als naturphiloſophiſche Wichtigkeit hat; ſo wird auch hier zunächſt nur das Hiſtoriſche dieſer Lehre berührt werden. Vgl. den Artikel Atomiſtik.

Was die älteſten Lehrſätze der Griechiſchen Weltweiſen vor Empedocles über die Uranfänge der körperlichen Dinge enthalten, muß eigentlich mehr für eine Vorbereitung der Elementenlehre, als für eine wirkliche Aufſtellung derſelben betrachtet werden. Man kann aber die Naturanſichten, welche die Verſtändigſten der alten Helleniſchen Welt früherer und ſpäterer Zeit über die körperlichen Principien hatten, überhaupt auf folgende ſieben zurückbringen.

1) Es gibt nur Einen uranfänglichen körperlichen Stoff und dieſer iſt das Waſſer. Dieß war der oberſte Grundſatz der Naturlehre von Thales von Milet[10]. Die Lehre ſelbſt iſt aber, ſo wie alle übrigen der älteſten Griechiſchen Weltweiſen, noch entferntern und

10) 639 Jahr vor Chriſti Geb. S. Brucker hist. cr. phil. Per. I. P. 2. l. 2. c. 1. §. 6.

wahrſcheinlich Indiſchen Urſprungs, und mag überhaupt in der alten Welt die verbreitetſte geweſen ſeyn. In dieſem Sinne nennt auch Homer[11] den Ocean den Vater der Götter und der Menſchen.

2) Der Urſtoff aller Dinge iſt nur ein einziger, dieſer aber iſt die Luft. Dieß war die Lehre des Anaximenes, ebenfalls von Milet[12]. Eben ſo wie Thales alle körperlichen Dinge nicht nur aus Waſſer hervorgehen, ſondern auch wieder zu Waſſer werden ließ, werden ſie, nach dieſer Lehre, gegenſeitig wieder in die Luft, als ihren Urquell, aufgenommen. Dieſe Naturanſicht wurde etwas ſpäter von Archelaus von Athen dahin ausgedehnt, daß die Luft zwar das einzige Element ſei, durch ihre Verdünnung aber das Feuer, wie durch ihre Verdickung das Waſſer erzeuge.

3) Der einzige Urſtoff aller Dinge iſt das Feuer. Dieſes war die Grundlehre von Heraklid von Ephoe[13], aus einem etwas ſpätern Zeitalter, aber mit der, beſonders in Perſien ſehr früh ausgebildeten Feuerlehre in Uebereinſtimmung.

4) Auch die Erde gelangte in den Schulen der Griechiſchen Weltweiſen zu dem Rang, als einziger Urſtoff aller Dinge zu gelten. Es war dieſes ein, wiewohl ſchon modificirtes Theorem des Stifters der ältern eleatiſchen Schule, Xenophanes von Kolophon[14], der zwar ſchon von mehrern Elementen ſprach, worunter aber doch die Erde das Primat erhjelt.

5) Mit allen dieſen Naturanſichten war folgender Lehrſatz des Anaximander von Milet[15] im Gegenſatz: es gibt nur Ein Urprincip, aber dieſes iſt keines von allen in die Sinne fallenden körperlichen, ſondern in ſich ein Unendliches, ein Unveränderliches, bloß in ſeinen Theilen ſich Ungleiches. Seine Anſicht, ſo ſehr ſie auch der neueſten Naturphiloſophie ſich anfügt, ließ aber zu viele Zweifel und Ungewißheiten über das wahre Seyn der Dinge, als daß zu einer Zeit, wo man noch nicht alle Verſuche durchgemacht hatte, ſie auf einem der ſinnlichen Natur näher gelegten Wege zu heben und zu löſen, ſie hätte befriedigen können.

6) Bei den angeblichen Bemühungen, die Mannigfaltigkeit des Seyns der Körperwelt aus Einem Princip verſtändlich zu machen, verfiel man auf den entgegengeſetzten Weg, nämlich die Mannigfaltigkeit ſelbſt als urſprünglich darzuſtellen. Auf dieſem Wege bildete beſonders Anaxagoras von Klazomene ſein Syſtem der Homäomerien aus, nach dem die erſte Materie aus einer zahlloſen Menge von äußerſt kleinen Grundkörperchen, und dieſe wieder von den verſchiedenartigſten Qualitäten beſteht, welche aber das ordnende Princip, oder die Gottheit, ſo verband, daß Gleiches ſich ſo zu Gleichem fügte, wie wir dieß in der Natur finden[16].

7) Die noch übrige letzte, aber zugleich den Verſtand, in ſo fern er ſich bei dem ihm am nächſten Gelegten beruhigt, am mehrſten einleuchtende Naturanſicht der älteſten Weltweiſen war nun endlich die von mehrern beſtimmten, aber doch nur wenigen endli-

11) Iliade 14. Buch 12) Bruckeri hist. etc. l. c. §. 11 13) Bruckeri hist. etc. l. c. c. 12. §. 5. 14) Bruckeri hist. etc l. c. c. 11. §. 6. 15) Bruckeri hist. etc. l. c. c. 1. §. 9 16) S. hierüber beſonders Sprengel's Verſ. ein. Geſch. d. Arzneik. 1. B. §. 78. Vgl. auch d. Art. Atomiſtik, 1. B. S. 516.

chen körperlichen Urprincipen. Pythagoras von Samos[17] hatte zuerſt die Bedeutenheit der Zahlen in Erklärung des Seyns der Dinge dargethan. Nach ihm mußte die erſte Materie, aus der alles gebildet iſt, als unbeſtimmt gedacht werden; ihr Daſeyn aber iſt nach Pythagoräiſcher Lehre ihr nur durch die Hinzukunft der Zahlen, als beſtimmender Principien, verliehen. Von den Zahlen enthält aber die Zehnzahl, oder der Denarius, alle numeriſchen und harmoniſchen Verhältniſſe[18]. Hiernach ſtellten nun die Pythagoräer zehn Principien, woraus alle Dinge entſtänden, als Enantioſen auf, die wieder von der Dyas beherrſcht, jede an ſich wieder in zwei Gegenſätze zerfallen. Dieſe zehn Enantioſen aber waren folgende: 1) Endlich, Unendlich; 2) Gerade, Ungerade; 3) Einheit, Vielheit; 4) Rechts, Links; 5) Männliches, Weibliches; 6) Ruhendes, Bewegtes; 7) Rechtlinig, Krumm; 8) Licht, Finſterniß; 9) Gut, Böſe; 10) Quadrat, ungleichſeitiges Viereck[19].

Statt dieſer zehn an ſich vag und willkürlich erſcheinenden Gegenſätze ſtellte nun Empedokles von Akrigant[20], welcher eigentlich erſt als Begründer der Elementenlehre angeſehen werden muß, nur zwei, nämlich Warm und Kalt, Trocken und Feucht auf, und die am allgemeinſten verbreiteten Naturdinge, auf welche nach ihm dieſe Gegenſätze zunächſt Anwendung fanden, oder deren körperliches Weſen er zunächſt in jenen Gegenſätzen aufgefunden zu haben glaubte, waren alſo: Feuer und Luft, Erde und Waſſer[21].

Die Autorität von Ariſtoteles mag am mehrſten dazu beigetragen haben, daß dieſe gedachten Naturelemente in der folgenden Zeit bis auf die letzten Jahrhunderte herab, nicht bloß in wiſſenſchaftlichen Lehranſtalten, ſondern ſelbſt in dem Volksunterricht, als die Baſis aller Naturerkenntniß aufgeſtellt wurden, ſo daß noch jetzt in Trivialſchulen der Urſprung der Körperwelt aus den vier Elementen, oder doch ihre Claſſification nach derſelben Grundlage, einer der erſten Gegenſtände iſt, womit Kinder in dem Unterricht über die Natur bekannt werden.

Ariſtoteles nahm die Elementenlehre des Empedokles indeſſen doch nicht ohne Modificationen an. Schon Plato hatte verſucht, ſie mit höhern Weltanſichten in Verbindung zu bringen. Nach ihm waren der Schöpfer des Weltalls, die Form, nach welcher, und die Materie, aus welcher er ſchuf, die drei Urweſen, die der Schöpfung ſelbſt vorausgingen, die Elemente aber erſt ein Product dieſer Schöpfung. Es ſetzte nämlich der höchſte Verſtand nach ihm die Elemente aus der in gewiſſen Dreiecken gebildeten Materie zuſammen, die Erde aus einem gleichſeitigen, und die übrigen Elemente aus ungleichſeitigen Dreiecken, die alle in einander verwandelt werden können. Durch eine beſtimmte Zahl von Dreiecken, und zwar durch die geringſte, wird hiernach das Feuer gebildet, deſſen Grundfigur die Pyramide iſt; die Grundfigur der Luft dagegen iſt das Do-

17) 580 — 500 Jahre vor Chriſti Geb. 18) Jamblich. introd. in Nisomachi Geras. Arithm. 19) Aristotel. metaph. l. c. c. 5. Vgl. auch Sprengel's Verſ. u. ſ. w. a. a. O. S 175. 20) etwa 460 Jahre vor Chriſti Geb. 21) S. beſonders Aristotel. metaph. l. 1. c. 7. und Sprengel's Verſ. u. ſ. w. a. a. O.

decaëdron, die des Waſſers das Icoſaëdron, die der Erde der aus lauter gleichſeitigen Dreiecken zuſammengeſetzte Cubus[22].

Dieſe Platoniſche Elementenlehre nahm nun Ariſtoteles in ſo fern an, daß er die Figur der erſten Elemente außer Berückſichtigung ließ. Ihm eigenthümlich aber war die Beifügung eines fünften, aber überirdiſchen Elementes, nämlich des Aethers, wodurch nach ihm den vier irdiſchen Elementen erſt vollkommene Bewegung verliehen wird. Dieſer Aether iſt nach Ariſtoteles ein unveränderlicher Körper, der ſich ewig in kreisförmiger Richtung bewegt. In den Mittelpunct dieſes Kreiſes, als Gegenſatz des Kreiſes ſelbſt, ſtellt er die Erde, deren irdiſchen Gegenſatz dann das Feuer bildet. Zwiſchen beiden inne ſtehen Luft und Waſſer, ebenfalls wieder als Gegenſätze. Von dieſen vier Elementen ſtreben zwei, nämlich Feuer und Luft, in ihrer Bewegung nach oben, oder ſind leicht, zwei aber, Waſſer und Erde, ſtreben nach unten, oder ſind ſchwer. Alle Körper gehen nun, im Verfolg dieſer Lehre, aus der Vermiſchung dieſer Elemente hervor, und die Elementarqualitäten der erſten materiellen Principien gehen nun auch auf die daraus gebildeten Körper über. Dieſe Elementarqualitäten aber ſind folgende: die des Feuers Wärme und Trockenheit, die des Waſſers Kälte und Feuchtigkeit, die der Luft Wärme und Feuchtigkeit, die der Erde Kälte und Trockenheit. In Anwendung auf den thieriſchen Körper brachte er beſonders die Sinnesorgane mit den Elementen in nächſten Zuſammenhang, ſo daß nach ihm das Waſſer den Hauptbeſtandtheil der Augen, namentlich der Pupille, ausmacht, Luft die Grundlage des Gehörorgans iſt, eine Miſchung von Luft und Waſſer den Geruch conſtituirt, Erde das Weſen des Gefühls darſtellt, Feuer aber entweder allen oder keinen Sinnen beigemiſcht iſt[23].

Nach Galen[24] war Hippokrates der Urheber der Lehre der Elemente. Es iſt aber nicht nur das Zeitalter des Hippokrates ein ſpäteres als das des Empedokles, ſondern es ſtehen auch der der Autenticität der Hippokratiſchen Schrift[25], in deren Anfange der vier Elemente gedacht wird, erhebliche Zweifel entgegen, ob ihr Urſprung gleich bis wenigſtens nahe an des Hippokrates Zeitalter hinaufreicht. Durch die Anwendung aber, die in dieſer Schrift von den Elementen auf die Natur des thieriſchen Körpers gemacht wird, der beſonders Galen durch ſeine darauf ſich gründenden Theorien in den medeziniſchen Schulen Eingang verſchaffte, wurde die Elementenlehre beſonders für die ganze medeziniſche Wiſſenſchaft eine viele Jahrhunderte lang anerkannte Hauptſtütze. Der menſchliche Körper iſt nämlich nach dieſer vermeintlichen Hippokratiſchen Lehre aus vier Elementarfeuchtigkeiten, nämlich gelber Galle, ſchwarzer Galle, Blut und Schleim, gebildet. Der gelben Galle entſpricht, nach Galen's weiterer Ausführung dieſer Theorie, das Feuer, der ſchwarzen die Erde, dem Schleim das Waſſer, wogegen im Blut kein Element beſonders vorherrſcht[26]. (Vgl. Galeniſches Syſtem der Phyſiologie.)

22) Plat. Tim. Vgl. auch Sprengel's Verſ. u. ſ. w. a. a. O 4. Abſchn. §. 31 u. 32. 23) S. Aristotel. de coelo l. I et II, de gener et corrupt. l. 2. Vgl. auch Sprengel's Verſ. u. ſ. w. a. a. O. §. 66 u. 67. 24) de elementis l. 1 ad fin. auch meth. med. l. 1. 25) de natura hominis. 26) de elem. l. 2, und comment. 1. in Hipp. l. de nat. hum.

Der erſte, der in neuerer Zeit die allgemein verbreitete Galleniſche Lehre von den Elementen mächtig erſchütterte, war Theophraſtus Paracelſus. Denn ob er gleich in ſeinen Schriften ſich über die elementariſche Natur der Dinge ſehr unterſchiedlich äußert [27], und wohl auch ſelbſt nie eine klare Anſicht davon aufgefaßt haben mochte; ſo wurden doch in den ſpätern chemiſchen und alchemiſchen Schulen, auf die er zunächſt durch ſein Anſehen Einfluß hatte, die von ihm zwar nicht originär aufgefaßten, doch aber vorzüglich in ſeine chimäriſchen Ideen verflochtenen chemiſchen Elemente, Salz, Schwefel und Queckſilber [28], die Anknüpfepuncte chemiſch-phyſiſcher Theorien.

Mit Baco von Verulam hebt in der Geſchichte der Naturwiſſenſchaften eine neue Periode an. Es begann zu tagen, doch nur mit Dämmerungslicht. Die neuere Corpuscularphiloſophie bildete ſich aus. (Vgl. den Artikel Atomiſtik.)

Die phantaſtiſchen Urkörper des Descartes wurden auch ihrer Form nach als dreifache Elemente bezeichnet. Das erſte entſprach dem Aether der Alten, und beſteht nach ihm in einer ſubtilen Materie, die alle Zwiſchenräume füllt, worin ſich die übrigen Elemente bewegen; das zweite, welches gleichſam abgeriebene kugelförmige Körperchen bildete, iſt nach ihm das Element des Lichts; das dritte, in eckigen Körperchen ſich darſtellend, conſtituirt nach ihm die eigentliche Körperwelt, und nach der unterſchiedlichen Modification, die dieſen Urkörperchen die Bewegung ertheilt, auch die Luft und das Waſſer.

In der Leibnitziſchen Schule traten die Monaden an die Stelle der Elemente, und ſo verwirrten ſich die Begriffe von Elementen in der Weiſe, wie die Atomiſtik ſich in Form neuer Hypotheſen ausprägte.

Zu gleicher Zeit aber erſchien die Chemie als eine ſelbſtſtändige, auf eigenem Boden wurzelnde Wiſſenſchaft. Je mehr man einſah, daß auf dem Gebiete der Metaphyſik es keinen feſten Anknüpfepunct gab, von dem aus das Seyn der Körperwelt aus Urprincipien für den menſchlichen Verſtand, der ſich nicht in die Feſſeln der Scholaſtik beengen ließ, verſtändlich werden könnte; deſto mehr bemühte man ſich, durch die Erfahrung, mittelſt Zerlegung der Körper, über ihre eigentlichen Beſtandtheile Licht zu gewinnen.

27) bald (Piramir. l. 1, de origine morb. ex trib. prim. subst. c. 4. u. a. m. O.) gibt er die vier Galeniſchen Elemente zu, bald (philos. de elem. aer. c. 1) beſchränkt er ſie nur auf zwei, bald (l. de Azoth c. 11, „stultus ille homo est, qui vel quatuor, vel tria, vel duo elementa credit, hoc enim nihili est,") ſcheint es, als ob er alle Eintheilung in Elemente verwürfe; an einem andern Ort (Archid. l. 10. c. 11,) fügt er den Elementen eine Quinteſſenz bei, die unter der Form eines Phlegma's entweicht, wenn man den Körper aufgelöſ't hat und ihn einer Deſtillation unterwirft; wiederum (chir. magn. de tumorib. l. 3. c. 4,) behauptet er, daß jedes Element wieder in ſich meheere von verſchiedenen Gattungen und Arten verbirgt. So ſtellt er auch (phil. ad Athen. l. 2. ext. 11,) den Satz auf: daß das Element ein unſichtbares Weſen ſei, das in den Dingen lebt, wie der Geiſt in dem Körper; auch lieſ't man (chir. magn. l. 3. c. 1,) daß die Elemente aus dem Körper treten, wie ſie in ihn gelangt ſind, daß die Erde wieder in Erde, das Waſſer in Waſſer, das Chaos in Luft, das Feuer in Sonnenwärme übergeht und da verharren, bis der Himmel und die Erde aufgelöſ't ſeyn werden; ja auch ſchon in Krankheiten ſollen ſie dem Körper entweichen. (S. ebendaſ.)

28) de hydropsi mat. l. u. a. m. O.

Robert Boyle war der erſte, der es unternahm [29], das Problem der Naturelemente durch die Chemie zu löſen. Er verwarf die auf Autorität von Ariſtoteles in den Schulen allgemein angenommenen vier Elemente; gleichwohl war aber das Endreſultat ſeiner Bemühung nur ein negatives. Die einfach erſcheinenden Körper, bis zu welchen die Chemiker ſeiner Zeit in ihren Verſuchen gelangt waren, konnte er noch keineswegs als wirkliche Urſtoffe anerkennen und er begnügte ſich, freilich doch auch wieder hypothetiſch, eine gleichmäßig verbreitete, untheilbare, undurchdringbare Materie als einzigen Grundſtoff aller körperlichen Formationen aufzuſtellen, deſſen Verſchiedenheiten durch die Größe, die Figur, die Ruhe oder Bewegung, ſo wie die gegenſeitige Stellung der kleinſten Theile beſtimmt wären, welche Grundſätze ihm dann wieder zunächſt auf das Waſſer anwendbar erſchienen, das er denn auch, in Uebereinſtimmung mit der allerälteſten Anſicht, als Univerſalelement aller Dinge anſprach.

In der Folgezeit ſchlugen die Chemiker häufig auch den Weg ein, den chemiſchen Principien, zu denen ſie auf ihren Verſuchen gelangt zu ſeyn glaubten, noch hypothetiſche beizufügen. Vorzüglich behauptete ſich das von Stahl zum Rang eines chemiſchen Elements erhobene Phlogiſton, das von Becher ſchon früher unter dem Nahmen einer inflammabeln Erde als eine Elementarſubſtanz angedeutet worden war, als ſolches lange Zeit in den chemiſchen Schulen, bis es neuerdings, beſonders durch Lavoiſier und überhaupt durch die ſich bildende pneumatiſche Chemie, wieder in Vergeſſenheit kam. (Vgl. den Artikel Chemie.)

Von den Chemikern der neueſten Zeit iſt nun der Grundſatz aufgeſtellt: Elemente der Körper ſind ſolche Beſtandtheile derſelben, die, chemiſch behandelt, keine ungleichartigen Stoffe weiter zeigen, und alſo in dieſer Hinſicht für einfach zu erachten ſind. Hiermit ſoll jedoch nicht ausgeſprochen werden, daß ſie auch ihrer Natur nach und alſo abſolut einfach ſind, oder daß durch fortgeſetzte chemiſche Bemühungen, nach noch unbekannten Proceduren, ſie nicht noch weiter zerlegt, und noch heterogene Beſtandtheile in ihnen aufgefunden werden könnten. Wenn alſo die Chemiker ein Verzeichniß von Grundſtoffen der Körper aufſtellen, ſo kann und ſoll dieſes nicht mehr andeuten, als bis wie weit wir, nach Maßgabe der uns zur Zeit zu chemiſchen Unterſuchungen zu Gebote ſtehenden Mittel, in Unterſuchung der Körperwelt, ihren materiellen Beſtandtheilen nach, gekommen ſind. Chemie iſt aber mehr als irgend eine Wiſſenſchaft eine ſolche, die erſt noch in ihrer Bildung begriffen, keineswegs in ſich abgeſchloſſen, ja von dem Endreſultat ihres Strebens vielleicht noch weit entfernt iſt. Wie wenig daher auch der Zweck, Einfachheit in die in Mannigfaltigkeit ſich darſtellende Körperwelt zu bringen, durch die bisherigen Bemühungen der Chemiker erreicht ſei, ergibt ſich aus folgender Ueberſicht, der bis jetzt von den neuern Chemikern anerkannten chemiſchen Elemente [30].

29) S. beſonders deſſen sceptical chymist, Lond. 1661. 30) Wir wählen hierzu die von Montegre im Dict. med. Vol. XI. p. 531 gegebene Darſtellung. Faſt in jedem neuen Handbuch der Chemie finden ſich Abweichungen in der Anerkennung und Zuſammenſtellung von chemiſchen Grundſtoffen.

A. Imponderable Flüſſigkeiten.

Dieſen wird nur ſehr uneigentlich der Nahme Stoff beigelegt, da ſie ſich in der Natur nur als Thätigkeiten manifeſtiren und die Ponderabilität ſelbſt, (freiwaltende Attractionskraft,) weſentlich in den Begriff eines Körpers eingeht.

1. Wärmeſtoff, } Phlogiſton nach Stahl.
2. Lichtfluidum, }
3. Electriſches Fluidum.
4. Magnetiſches Fluidum.

B. Einfache nicht metalliſche Körper.

5. Sauerſtoff, oder Oxygen, auch Elt[31], (als Lebensluft entdeckt von Prieſtley 1774.)
6. Waſſerſtoff, oder Hydrogen, auch Briet, (als brennbare Luft entdeckt zu Anfang des 17ten Jahrhunderts.)
7. Jode, oder Jodine, (entdeckt in der Mutterlauge des aus Tangaſche bereiteten Sodaſalzes, von Courtois, 1813.)
8. Borium, (Baſis der Boraxſäre, entdeckt von Thenard und Gay-Luſſac, 1809.)
9. Kohlenſtoff, oder Carbone, (Baſis der Kohle.)
10. Phosphor, (entdeckt von Brand 1669 und Kunkel 1674.)
11. Schwefel.
12. Stickſtoff, oder Azot, (entdeckt von Ruthorford 1772 und Lavoiſier 1773.)
13. Chlorine, (nach Davy, Xantine nach Hildebrandt,) auch Hal oder Halogen; (als oxygenirte Salzſäure entdeckt von Scheele 1774.)
14. Fluorine, (nach Ampere,) auch Phtore, Baſis der Flußſäure, der Chlorine ſehr analog, (entdeckt von Scheele 1771.)

C. Metalle (nach der Ordnung von Thenard[32].)

1. Section: Metalliſche Grundſtoffe, die noch nicht von ihrem präſumtiven Oxygen haben können geſchieden, und daher nur analog unter die Metalle geſtellt werden.

15. Silicium, oder Flintär[33], Baſis der Kieſelerde.
16. Zirconium, oder Zirconär, Baſis der Zirkonerde.
17. Aluminium, oder Lehmär, Baſis der Thonerde.
18. Yttrium, oder Ytterär, Baſis der von Godolin entdeckten Yttererde.
19) Glucinium, oder Glycinär, Baſis der von Vauquelin entdeckten Beryll- oder Süßerde.
20) Magneſium, oder Talkär, Baſis der Talk- oder Bittererde.

2. Section: Metalloide: Körper, die, obgleich ſie nicht das Anſehen von Metallen haben, doch als metalliſche neuerdings dargeſtellt worden ſind.

21. Calcium, oder Kalkär, Metall des Kalks.
22. Strontium, oder Strontär, Metall der Strontionerde.

31) ſo wie mehrere der folg. noch ungewöhnliche Terminologien nach Oerſtedt's Nomenclatur. 32) Traité de chemie élém. T. I. Par. 1813. 33) v. Berzelius, jedoch rein geſchieden. S. Gilbert's neue Annalen der Phyſik, 6. B. 1. St. u. 7 B. S. 335. Hiernach gehört dieſer Stoff als Kieſelmetalloid unter die folgende Section.

23. Barium, oder Barytär, Metall der Schwererde. (Alle drei wurden von Seebeck 1807 entdeckt, Davy ſtellte ſie zuerſt außer ihrer Verbindung als Metalle auf.)
24. Sodium, oder Natrum, auch Nater, Natrummetalloid, oder Metall des Natrums, (nach Davy's Entdeckung 1807.)
25. Potaſſium, oder Kalium, auch Tanár, Kalimetalloid, oder Metall des Kali's, (ebenfalls nach Davy's Entdeckung 1807.)
3. Section.
26. Manganeſium, oder Mangan, (im Braunſtein zuerſt als Metall vom Winterl dargeſtellt 1770.)
27. Zink.
28. Eiſen.
29. Zinn.
4. Section.
30. Arſenik, (als Metall zuerſt von Brandt anerkannt 1733.)
31. Molybdän, oder Waſſerblei, (als Säure von Scheele gekannt, reducirt von Hielm 1782.)
32. Chrom, (von Vauquelin im rothen Sibiriſchen Bleierze entdeckt 1797.)
33. Wolfram, (im Tungſtein von Scheele 1781 als Tungſteinſäure entdeckt und von den Gebr. d'Elhuyart, ſowohl in dieſem Mineral als in dem Erze Wolfram, in metalliſcher Natur dargeſtellt.)
34. Columb, oder Tantal, (in einem Nordamerikaniſchen Mineral, Columbit genannt, von Hatchet 1801, auch in Tantalit in Schweden von Eckeberg entdeckt. Beide wurden eine Zeit lang auch als verſchiedene Metalle betrachtet.)
35. Antimonium oder Spießglanz.
36. Uran, (von Klaproth 1709 in der Pechblende endeckt.)
37. Cerium, oder Cerecium, (von Klaproth, Berzelius und Hiſinger 1803 im röthlichen Tungſtein oder Cerit in Schweden entdeckt.)
38. Kobalt, (als Metalle durch Brandt 1733 entdeckt, obgleich ſeit 1540 ſchon zur Bereitung des Smalte benutzt.)
39) Titan, (von Klaproth als Metall 1794 im Ungariſchen rothen Schörl unterſchieden.)
40. Wismuth, oder Aſchblei, (von Agricola im 16ten Jahrhundert erwähnt.)
41. Kupfer.
42. Tellurium, (von Müller von Reichenſtein 1782 entdeckt, aber von Klaproth 1798 genauer beſchrieben und benennt.)
5. Section.
43. Nickel, (von Cronſtedt 1751 in dem Kupfernickel entdeckt, aber von Richter 1804 zuerſt rein dargeſtellt.)
44. Blei.
45. Queckſilber.
46. Osmium, (in dem Platinerz von Tennant 1804 entdeckt.)
6. Section.
47. Silber.

48. **Palladium**, (von **Wollaſton** 1803 im Platinerz entdeckt.)
49. **Rhodium**, (von ebendemſelben 1803 in demſelben Erz entdeckt.)
50. **Platina**, (durch **Wood** 1741 entdeckt.)
51. **Gold**.
52. **Iridium**, (von **Descotils** und **Tennant** 1803 in dem rohen Platin entdeckt.)

Befriedigender als dieſer weitläufige Catalog, der unter fortgeſetzten chemiſchen Unterſuchungen noch vielfachere Bereicherungen erhalten dürfte, würde dem wiſſenſchaftlichen Sinne folgende Zuſammen- und Entgegenſtellung **einfacher Naturelemente** nach **Schelling** und **Steffens**[34] ſeyn,

1) **Waſſerſtoff — Sauerſtoff**, als Polarſtoffe in Rückſicht auf Electricität, (oder relative Cohäſion,) zwiſchen denen das Waſſer gleichſam im Indifferenzpuncte liegt,

2) **Stickſtoff — Kohlenſtoff** in Rückſicht auf Magnetismus, (oder abſolute Cohäſion,)

wenn nur auf empiriſchem Wege nachgewieſen werden könnte, daß, nach der Behauptung, zwei oder mehrere dieſer unzerlegbaren Stoffe in unendlichen Verſchiedenheiten und Graden der Innigkeit alle andern irdiſchen Stoffe zuſammenſetzen.

34) **Schelling's** Ideen zu einer Philoſ. d. Natur, 1. B. S. 364 und **Steffens** Beiträge zur innern Naturgeſch. d. Erde, S. 91; Vgl. auch **Hildebrandt's** Lehrb. d. Chemie als Wiſſenſch. und Kunſt, §. 65. (H.)

Elemente der Chemiker, (Elementa chemica,) vgl. auch Chemiſche Elemente.

Elemente des menſchlichen Körpers[1], (*Elementa corporis humani*[2],) **Grundſtoffe**[3], oder **Einfachſte Theile**[4], oder **Elementartheile**[5], oder **Grundtheile**[6] **des Körpers**, (Stamina[7], s. Partes constituentes materiales[8] corporis humani,) diejenigen einfachen Gebilde des Körpers, bei deren Auffindung die Zergliederung ihr Ende erreicht hat, welche ſich, ſo weit ſelbſt das Mikroſcop reicht, als Faſern, Lamellen oder formloſe Maſſe darſtellen, oder auch die chemiſchen oder auch nur ideellen Beſtandtheile jener organiſchen Elemente. Vgl. **Elemente**.

1) **Haller's** Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. **Leveling**, 1. Th. §. 2. 2) **Halleri** elem. phys. T. I. l. 1. initio. 3) 4) **Haller's** Grundr. u. ſ. w. a. a. O. 1. Buch, Inhalt und §. 1. 5) — 7) **Jadelot's** Lehre v. d. Natur d. geſ. Körp. überſ. v. **Panzerbieter**, §. 5. 8) **Hildebrandt's** Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 23.

Elevatio arteriarum, i. q. Diastole.

Elevator alae nasi, ſ. Comprimirender Naſenmuskel, auch unter Levator der Oberlippe und des Naſenflügels. — *auris*, ſ. Attollirender Ohrmuskel. — *epiglottidis*, i. q. Hyoepiglotteus. — *humeri*, i. q. Deltoideus. — *labii inferioris*, *s. labii inferioris proprius*, ſ. Levator des Kinns.

Elevator labii superioris proprius, der zur Oberlippe gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Naſenflügels. S. auch **Levator der Oberlippe**.

Elevator labiorum, *s. labiorum communis*, ſ. Levator des Mundwinkels. — *oculi*, ſ. Attollirender Augenmuskel.

Elevator palpebrae inferioris[1]. So wurde früher, aber unrichtig, die untere Hälfte oder der im untern Augenlide befindliche Theil des Orbicularmuskel, welcher das untere Augenlid aufwärts ziehen ſollte, bezeichnet. Vgl. Orbicularmuskel der Augenlider.

1) Browne's vertentſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 11.

Elevator palpebrae superioris, ſ. Levator des obern Augenlides. — *patientiae, s. scapulae proprius*, ſ. Levator des Schulterblatts. — *testiculi*, i. q. Cremaster. — *urethrae*, ſ. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden Muskel.

Elevatores, ſ. Levatoren. — *labii inferiores*, ſ. Inciſivmuskeln der Ober- und Unterlippe.

Elicoidis[1] *tunica*, ſ. Vaginalhäute des Hodens und Samenſtranges.

1) ἑλικοειδης, ſchneckenhausartig gewunden. (Paul Aegin. de re med. l. 6. c. 61.)

Ellenbogen, ſ. Ulna. — **arterie**, ſ. Ulnararterie. — **arterien der Finger**, ſ. unter Ulnararterien der Finger. — **bein**, ſ. Ulna. — **blutadern**, ſ. Ulnarvenen. — **bug**, ſ. Cubitalflexur. — **collateralarterien**, ſ. unter Collateralarterien des Arms, innere. — — **venen**, ſ. unter Collateralvenen des Arms. — **Daumenarterie und venen**, ſ. unter Pollicararterien und venen. — **höcker**, ſ. Olecranon. — — **muskel**, ſ. unter Anconäen, innern und äußern Muskel. — **knochen**, ſ. Ulna. — **knorren**, ſ. Olecranon. — **kranzfortſatz**, oder **gipfel**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna. — **krone**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna. — **muskel**, ſ. Ulnarextenſor und Ulnarflexor der Hand. — **nerv**, ſ. Ulnarnerv. — **pulsader**, ſ. Ulnararterie. — **röhre**, ſ. Ulna, auch Radius. — **rücken- und volararterien und venen der Hand**, ſ. unter Ulnararterien und venen der Finger. — **ſchlagader**, ſ. Ulnararterie. — **ſtachel**, ſ. Stylförmiger Proceß der Ulna. — **venen**, ſ. Ulnarvenen. — — **der Finger**, ſ. unter Ulnarvenen der Finger. — **vorſatzesmuskel**, ſ. unter Anconäen, den kleinen Anconäus.

Ellipſe, (*Ellipsis*[1],) nach mathematiſcher Beſtimmung eine in ſich ſelbſt zurücklaufende Linie, die von der Kreislinie ſich dadurch unterſcheidet, daß ſie nicht wie dieſe nach allen Richtungen gleich große Durchmeſſer hat, ſondern daß man in ihr einen größten Durchmeſſer, (große Axe,) und einen rechtwinklich dieſe durchkreuzenden kleinſten, (kleine Axe, Conjugata,) unterſcheidet, und die, ſo wie jene in dem Segment einer Kugel, ſich in dem eines nicht ſchiefen Conus darſtellt, vorausgeſetzt, daß die Section nicht mit der Baſis deſſelben parallel geſchieht und daß der Conus noch oberhalb der Baſis durchſchnitten wird. In der Beſchreibung der Bildung von Körpertheilen oder körperlichen Bewegungen wird, um anzudeuten, daß die Form mehr länglichrund als kreisrund ſei, wie namentlich in den folgenden Fällen, die einer Ellipſe als Normal angenommen.

1) Wolf's Ausz. aus d. Anfangsgr. aller mathemat. Wiſſenſch. Frankfurt und Leipz. 1752, S. 455.

Elliptica cavitas initii proprii canalis ossei semicircularis superioris et initii canalis ossei semicircularis exterioris, ſ. unter Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths.

Ellipticität der Blutbahn, ſ. Elliptiſche Blutbahn.

Ellipticum foramen diaphragmatis, ſ. Oeſophagusſpalte des Diaphragma's.

Elliptiſche Blutbahn, Ellipticität der Blutbahn. So bezeichnet Wend [1] die von dem Blut im thieriſchen Körper von dem Herzen aus in den Blutgefäßen durchfloſſenen Räume, in Hinſicht auf einen zwiſchen der Blutbewegung und den Planetenbahnen aufgeſtellten Parallelismus. Vgl. den Zuſatz zu Blutcirculation.

1) in deſſen Schrift: die elliptiſche Blutbahn, Würzb. 1809.

Elliptiſche Vertiefung des beſondern Ausganges des obern Bogenganges und des Anfangs des äußern Bogenganges, ſ. unter Cavitäten der ſemicirculären Canäle des Labyrinths.

Elliptiſcher Blutleiter, ſ. Ridleyſcher Gehirnſinus.

Elliptiſches Loch des Herzens, ſ. Ovales Loch des Herzens.

Ellychnia [1], ſ. Verheyenſche Sternchen.

1) ελλυχνιον, ein Docht in einer Lampe.

Eloquentia, ſ. Beredſamkeit.

Elpes, in Uebertragung des Griechiſchen Wortes [1], i. q. Spes. S. Hoffnung.

1) ελπις Hippocr. aph. l. 4. aph. 74.

Elt, ſ. Oxygen. — **luft**, ſ. Oxygengas.

Eltung, ſ. Oxydation.

Elytra, in Uebertragung des Griechiſchen Wortes [1], ſ. Scheiden.

1) ελυτρον, eine Hülle, Decke, in der Bedeutung von Scheiden. S. Galeni de art. l. 5. t. 33.

Elytroides tunica, ſ. Vaginalhäute des Hodens und Samenſtranges.

Email der Zähne, ſ. Schmelz der Zähne.

Emanation [1], (*Emanatio* [2],) Ausfluß, Ausſtrömung, unterſcheidet ſich von Exhalation, womit es, beſonders in die Franzöſiſche Sprache übergetragen [3], wohl auch als gleichbedeutend genommen wird, dadurch, daß ein feineres, entweder wirklich geiſtiges Princip, oder doch ein hypothetiſch körperlicher Stoff, wie Lichtſtoff oder magnetiſche Materie, von einem Centralweſen, oder auch von einem Körper peripheriſch ſich entfernt und an andere übergeht. So gehen nach dem Emanationsſyſtem der Myſtiker die menſchlichen Seelen urſprünglich vom göttlichen Weſen; nach dem der Phyſiker [4] geht auf gleiche Weiſe das Licht von der Sonne aus u. ſ. w. Vgl. Exhalation.

1) Görres Expoſ. d. Phyſiol. S. 29. 2) nach der Vulgata (Sapient. c. 7. v. 25.) 3) Vgl. Dict. des sc. méd. Vol. XI. art. émanation. 4) Suckow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chemie, 1. Th. §. 638.

Emasculatus, ſ. Caſtrat.

Embryo [1], (*Embryo* [2],) Fötus [3], Frucht [4], Leibes-

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 955. 2) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte εμβρυον, von εν und βρυω, pullulo, quasi εν τη γαστρι βρυον, in ventre pullulans. Eigentlich unterſcheidet aber Hippokrates nach Galen (de semine l. 1,) a) γονη, genitura, das früheſte Rudiment, als coagulirten Samen, b) κυημα, conceptus, die erſte Andeutung ſich entwickelnder Körpertheile, c) εμβρυον, ausgebildete Fleiſchmaſſe, d) παιδιον, infans, erſichtliche Ausbildung aller Hauptkörpertheile. Hiernach beziehen auch ältere Schriftſteller das Wort embryo mehr auf die frühere, das Wort foetus aber mehr auf die ſpätere Periode des ſich entwickelnden neuen Weſens im mütterlichen Körper. In neuerer Zeit wird dieſer Unterſchied nicht mehr beachtet. S. Halleri el. phys. T. VIII. P. I. l. 29. s. 1. §. 31. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 292. 4) Gehler von der Lage der Frucht in der Gebärmutter, in deſſen kl. Schrift, 1. Th. Nr. 11.

frucht[5], Kind[6], Ungebornes Kind[7], (Fetus[8], Foetus[9], Partus[10], Nepion[11], Infans[12], Puer[13], Paedion[14], Infans utero geſtatus[15].) Mit dieſem Namen bezeichnet man das durch die Zeugung entſtehende Geſchöpf bis zu der Periode der Entwickelung, in welcher daſſelbe mit dem beginnenden Athmungsproceß das Leben ſelbſtſtändig fortſetzen kann, außer den Hüllen des Eies bei eierlegenden Thieren, außer der Gebärmutter bei den Säugthieren, den lebendig Gebärenden, im eigentlichen Sinne des Wortes.

Die Entwickelung des Embryo's geſchieht entweder in einem Ei, welches neben dem Keime auch ſchon die Stoffe enthält, welche zur Ernährung des Embryo's erforderlich ſind, ganz iſolirt von der Mutter, oder doch nicht in genauer Verbindung mit derſelben, bei den eierlegenden Thieren; oder in einem Eie, welches ſich nur nach und nach in einem beſondern Behälter der Gebärmutter entwickelt, und indem es ſich mit dieſer verbindet, immer in genauer Vereinigung mit der Mutter bleibt, ſo daß der Embryo aus den Säften dieſer mittelbar durch das Ei die Nahrungsſtoffe erhält, wie dieſes bei allen Säugthieren der Fall iſt. Denn wenn gleich einige Thiere, bei denen die Eier wie bei den eierlegenden gebildet ſind, lebendig gebären, indem die Eier im Leibe der Mutter noch ausgebrütet werden; ſo bleibt doch das Eigenthümliche durchaus: daß das aus dem Eierſtock abgeſonderte Ei nicht wieder in genauem Zuſammenhang mit dem Behälter tritt, in welchem der Embryo in ihm entwickelt wird, daß dieſer während ſeiner Entwickelung keine ponderabeln Nahrungsſtoffe von der Mutterer hält, ſondern nur Imponderabeles, wahrſcheinlich nur der Wärmeſtoff ſeine Ausbildung bedingt, wie dieſes auch bei den Eiern der Fall iſt, die ganz getrennt von dem weiblichen Geſchöpfe ausgebrütet werden.

Wenig wiſſen wir von den untern Thierclaſſen über die allmählige Entwickelung der einzelnen Theile des Embryo's im Ei; das Wenige, was uns über die Fiſche bekannt geworden iſt, habe ich bei der Betrachtung des Eies mit bemerkt. Ueber die Vögel, die Säugthiere und den Menſchen wiſſen wir in dieſer Hinſicht mehr; doch fehlen noch mehrfache und mehrmalige Unterſuchungen, ehe wir eine vollſtändige Geſchichte der Entwickelung aller einzelnen Organe der Natur ganz entſprechend aufſtellen können.

Zur Vergleichung und als Beiſpiel, wie ſich die Theile des Embryo's in dem Ei eierlegender Thiere entwickeln, will ich das angeben, was uns Beobachtungen über die allmählige Ausbildung des Hühnchens gelehrt haben, ehe ich die Bildungsgeſchichte der menſchlichen

6) Leber's Vorleſ. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 451. 6) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. §. 942. 7) Danz's Grundr. d. Zergliederungsk. d. ungebornen Kindes, Frankf. u. Leipz. 1792. 8) nach Voß (etymol.) von feo, gigno, und hiernach der gewöhnlichern Schreibart foetus vorzuziehn. Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 51. S. auch Halleri elem. physiol. T. VIII. P. 1. l. 29. 9) Arantii de hum. foetu l. Rom. 1564. 10) Keuchen not. ad Sereni Sammonici carm. de med. p. 224. 11) Vgl. dieß Wort. 12) 13) entſprechend dem Griechiſchen Worte παιδίον, vgl. Note 2. Hippocratis de natura pueri l. in oper. ex interpr. Foesii. 14) Vgl. auch dieſes Wort. 15) Rioiani anthropogr. l. 6. c. 6.

Frucht von ihrem Entſtehen bis zu ihrer Reife, ſo weit dieſe uns bis jetzt bekannt geworden iſt, beſchreibe.

Der Embryo des Vogels bildet ſich in dem Fleck, der Narbe oder dem ſogenannten Hahnentritt, und erſcheint in den erſten Tagen als ein gallertartiges, durchſichtiges Kügelchen, in dem man noch kein Organ erkennen kann. Von den Gefäßen aus, die ſich zuerſt auf dem Dotter als Gefäßraum zeigen, verbreiten ſich Gefäße zu der Stelle hin, wo ſich der Embryo bildet, und führen ihm den flüſſigern Theil des Dotters zu, um ihn von außen her als Blutgefäßſyſtem zu dienen, da ihn der innere Blutumlauf noch ganz fehlt. Die Dotterſubſtanz röthet ſich, oxydirt durch den Sauerſtoff der Luft; es bildet ſich das Herz, (Punctum saliens,) und damit beginnt der innere Blutumlauf. Aus dem Herzen kommen nach und nach Stämme und Aeſte des Gefäßbaumes hervor, welche den aufgenommenen Nahrungsſtoff aſſimiliren und zu den Theilen hinführen, die ſich an den ſo gegebenen Mittelpunct anſetzen, und der Erzeugungsproceß iſt nun von dem Herzen abhängig, ſo wie er es früher von den Dottergefäßen lediglich war. Nur bei dem Beginnen der Bildung wird oben der flüſſigere Theil des Dotters allein zur Erzeugung des Pipels verwendet. Bald wird durch die Hagelſtränge das Eiweiß aufgeſogen und dem Dotter zugeführt; dadurch wird der Dotter in der erſten Zeit des Brütens größer, bläſſer, milchig. Durch die Dottervenen, vielleicht Lymphgefäße, die auch auf der innern flockigen Fläche der Dotterhaut hervorragen, welche dadurch der innern zelligen Haut des Darmcanals ähnlich iſt, wird dieſe Dotterſubſtanz aufgenommen und zu dem Embryo hingeführt. Durch das Oxygen der in das Ei dringenden atmoſphäriſchen Luft wird dieſe Maſſe im Anfang allein in den Gefäßen, in der Folge vorzugsweiſe in dem Chorion oxydirt und geröthet, ſo daß man in dieſer Haut das Blut, welches die Arterien aus den Hüftarterien zu derſelben hinführen, von dem der Venenäſte durch die hochrothe Farbe, welches das in dieſen enthaltene Blut angenommen hat, deutlich unterſcheiden kann.

Alle Theile des Embryo's bilden ſich allmählig aus einer flüſſigen oder gallertartigen Maſſe zu den feſteren und ihren Gebilden eigenthümlichen. Den dritten Tag erſcheint der zu dem Leib beträchtlich große Kopf; am Vorderkopf unterſcheidet man zwei Bläschen, am Hinterkopf eins; ſie ſind durchſichtig und mit einer hellen Flüſſigkeit gefüllt; von dem hintern Bläschen erſtrecken ſich mehrere ähnliche abwärts, in denen die Bildung des Rückenmarks, ſo wie in jenem die des Gehirns beginnt. Die für das Rückenmark beſtimmte Reihe von Bläschen endigt ſich mit einer rundlichen Anſchwellung, und wird Carina genannt. Mit dem Rückenmark beginnt die Erzeugung des Centralpuncts des Nervenſyſtems.

Der Magen und die Därme werden nach Wolf aus dem falſchen Amnion, (Amnium spurium,) gebildet. So benennt nämlich Wolf ein Blatt der Dotterhaut, welches vom zweiten bis zum zehnten Tag den Embryo faſt ganz umgibt, (nur ein kleiner Theil des Rückens bleibt frei,) allmählig aber zur Bildung des Magens und Darmcanals verwendet wird, ſo daß es den zehnten Tag ſchon ganz verſchwunden iſt. — Am erſten Tag der Bebrütung entſteht nämlich ſchon in-

nerhalb der äußern allgemeinen Dotterhaut ein Blatt, auf welchem Gefäße verlaufen, die durch das äußere Blatt durchſcheinen; daher nennt man dieſe Stelle Area vasculosa. Auf dieſem Blatt liegt der Embryo ſo, daß ſie Anfangs unter der ſich bildenden Bauchhöhle hingeſpannt und dem Rücken des Embryo nach dem äußern Blatt zugekehrt iſt; die Stelle, wo der Embryo liegt, iſt dem Anſchein nach gefäßlos, durchſichtig, und wird von dem Grenzgefäß, (Vena terminalis.) umgeben, Wolf nennt dieſe Gegend Areola pellucida. Gegen den fünften Tag verliert dieſe Stelle ihre Durchſichtigkeit und verſchwindet ganz. Vom zweiten Tag an ſchlägt ſich nun jene Haut gegen den Rücken des Embryo hin um, und bedeckt denſelben, ſo, daß nur ein kleiner Theil des Rückens frei bleibt. Darauf fängt der Theil dieſer inneren Membran, welcher längs der ſich bildenden Bauchhöhle unter der Wirbelſäule hin ausgebreitet iſt, an, ſich an den Seitentheilen zu erheben, wodurch eine Grube entſteht, die ſo lang und breit iſt, als die Wirbelſäule. Das obere Endtheil nennt Wolf Fovea cardiaca, es iſt dieſes das Rudiment des Magens, der jetzt völlig offen iſt. Nach vorn ſchlägt ſich das falſche Amnion über den Kopf, als Kopfſcheide, nach hinten über den Schwanz, als Schwanzſcheide. Am dritten Tag berühren die Ränder der Magengrube einander und verwachſen, und es zeigt ſich die Naht, (Sutura amnii spurii.) das Rudiment des Darmcanals; eine Vertiefung, welche die innere Fläche des hintern Segments des in der Bildung begriffenen Darmes zeigt. Die Naht iſt mit einem doppelten Wulſt umgeben; der innere entſteht, indem ſich das falſche Amnion, welches von der Wirbelſäule hervorkommt, umſchlägt, um die Seitentheile der Blaſe zu bilden; der äußere entſteht, indem ſich dieſelbe Haut von der Wirbelſäule nach vorwärts zu umſchlägt, um in das wahre Amnion überzugehen. Am fünften Tag trennt ſich die innere Haut der Area vasculosa von der äußern; das hinfällige Amnion zieht ſich vom Kopf und Schwanz ab, und da es nun nicht mehr geſpannt iſt, ſo rollen ſich die Rudimente des Darmcanals zuſammen, die Ränder derſelben legen ſich an einander, und der Canal wird ſo geſchloſſen, daß nur noch eine kleine Oeffnung bleibt, durch welche er mit dem Dotter Zuſammenhang hat. Durch dieſelbe Haut wird alſo auch das Gekröſe gebildet, und zwar das Rudiment deſſelben früher als das des Darmcanals; denn erſt nachdem ſich die zwei Platten des falſchen Amnions von beiden Seiten an einander gelegt haben, zeigt ſich die Naht, als Rudiment des Darmcanals.

Den vierten Tag zeigt ſich die Leber; die Därme erſcheinen deutlicher; die Nieren fangen an ſich zu bilden; das Chorion wächſt aus dem Unterleib hervor.

Am fünften Tag löſ't ſich das falſche Amnion allmählig auf, indem die Bildung des Darmcanals vollendet, der nur noch durch die bei Beſchreibung des Eies angegebene Oeffnung und den Dottercanal mit der Dotterhaut zuſammenhängt. Das Herz wird vollkommener ausgebildet; es erſcheinen die Rudimente der Lungen als durchſichtige, ſchleimige Maſſe. Das Rückenmark zeigt ſich als zwei weiße Stränge und iſt ſchon conſiſtent, alſo eher ausgebildet als das Gehirn. Die Augen ſind verhältnißmäßig ſehr groß;

Den ſechsten Tag iſt der Embryo gegen zehn Linien lang; der Schnabel fängt an ſich zu bilden; man ſieht die Hervorragungen zur Bildung der Extremitäten deutlicher. Mit Ende dieſes oder dem Anfang des ſiebenten Tags bemerkt man eine Bewegung des Embryo's; der Kopf iſt am ſiebenten Tag faſt ſo groß als der Körper; die Hirnſubſtanz hat die Conſiſtenz eines weißlichen Schleimes, und ihr Gewicht verhält ſich zu dem Gewicht des Körpers wie 1 zu 14, nach Wenzel. Man ſieht den Anfang der Zunge; die Extremitäten bilden ſich mehr aus; es zeigen ſich die weichen, durchſichtigen, gallertartigen knorpeligen Grundlagen der Knochen in den Wirbelbeinen und Extremitäten. Tiedemann hat auch an dieſem Tag ſchon die Milz geſehen, Haller die Nebennieren und Eierſtöcke.

Den achten Tag gewinnen die knorpeligen Grundlagen etwas mehr Conſiſtenz, und man ſieht um ſie gallertartige Maſſe, in der ſich die Muskeln bilden.

Den neunten Tag iſt der Embryo ſechzehn bis achtzehn Linien lang; der Kopf iſt immer noch verhältnißmäßig ſehr groß; man ſieht die erſte Spur des Kammes; das Gehirn iſt conſiſtenter; das Rückenmark iſt vollkommen gebildet; man bemerkt die Anfänge der Hirnnerven; das Herz iſt ganz ausgebildet. In den Röhrenknochen ſieht man mit dem Vergrößerungsglas ein feſteres netzförmiges Gewebe.

Vom zehnten bis zum funfzehnten Tag entwickeln ſich die gebildeten Theile immer mehr. Die Verknöcherung beginnt; die Muskeln ſind Anfangs weiß, weich; die Lungen werden conſiſtenter und größer. Nebennieren, Eierſtöcke, Eierleiter ſind ſichtbar.

Vom funfzehnten bis zum einundzwanzigſten Tag erhält der Embryo allmählig die Ausbildung, die ihm nöthig iſt, um außer dem Eie fortbeſtehen zu können: die Haut wird mit Federn bedeckt, Schnabel und Zehenglieder mit einem hornartigen Ueberzug; die Muskeln werden röthlich; die Lungen erhalten die zum Athmen nöthige Organiſation; die Bauchmuskeln bilden ſich mehr herauf und verengen den Nabelring; der Dotterſack hängt durch den Dottercanal noch mit dem Darmcanal zuſammen und tritt in die Bauchhöhle; alle Digeſtionsorgane werden vollkommener; die Verknöcherung verbreitet ſich immer weiter und ſtärker.

Den 21ſten Tag verläßt der Fötus gewöhnlich das Ei. Oefters pipt er ſchon im Ei, indem er das Athmen ſchon begonnen hat. Durch lebhafte Bewegung zerbricht der Fötus ganz allein, ohne Mitwirkung der Henne, das Ei und kriecht heraus. Der Nabel des Küchelchens iſt ganz geſchloſſen; nur kleine Stücke des Chorions und Amnions ſieht man an ihm, die aber bald vertrocknen und abfallen. An der innern Fläche der Eiſchalenhaut bleibt der größte Theil des Chorions und Amnions mit dem ehemaligen Eiweißband. — Das Abſterben des Chorions, welches zur Verrichtung des Reſpirationsproceſſes für das im Ei eingeſchloſſene Küchelchen beſtimmt war, iſt wohl die Haupturſache des Austrittes des Fötus aus dem Ei; denn die Menge der Luft in demſelben iſt zu gering, um zum Athmungsproceß hinzureichen.

Nach dem Austritt aus dem Ei wird das Küchelchen noch durch

den Dotter ernährt, es tritt dieſer theils durch den Dottercanal in den Darmcanal, theils führen ihn die gelben Gefäße zu dem Gekröſe hin. Gegen den ſechzehnten Tag verſchwindet der Dotterſack, und es bleibt am mittleren Stücke des dünnen Darmes ein einige Linien langer Anhang zurück, ein Diverticulum, wie man es an dem Darmcanal des Menſchen findet, wo es wahrſcheinlich Reſt des Nabelbläschens iſt [16]. — Da der Reſpirationsproceß nur durch die Lungen vor ſich geht; ſo ſchließt ſich das eirunde Loch zwiſchen den Vorkammern des Herzens und die beiden arterióſen Gänge, welche die Lungenarterien mit der Aorta verbinden. Die Magenwände werden dichter und feſter, beſonders die innere Haut deſſelben. Die Stimmorgane werden allmählig vollkommener. Die Knochen werden ſehr ſchnell ausgebildet; das gefäßreiche Mark, welches ſie Anfangs enthalten, wird aufgeſogen, und die Röhren der Knochen werden aus den Luftſäcken mit Luft gefüllt. Schnell gehen die Vögel ihrer Ausbildung entgegen, die meiſten haben ſie ſchon gegen das Ende des erſten Jahres erreicht.

Ueber das Erſcheinen des Embryo nach der Empfängniß haben wir bei Säugthieren mehrere genaue Unterſuchungen von den berühmteſten Männern. Nach Haller [17] zeigt ſich derſelbe beim Schaf am neunzehnten Tag nach der Befruchtung, bei der Hirſchkuh in der ſechsten Woche nach Harvey [18], beim Kaninchen am neunten oder zehnten nach de Graaf [19], am achten Tag nach Cruikſhank [20]. Dieſer Erfahrung zu Folge ſetzt Autenrieth [21] auch das Erſcheinen des menſchlichen Embryo's nach dem erſten Neuntel der ganzen Schwangerſchaft, alſo ungefähr in die fünfte Woche; allein andere Beobachtungen ſprechen doch für ein früheres Erſcheinen des menſchlichen Embryo's.

Der Embryo der Säugthiere und des Menſchen liegt, umgeben von den Häuten des Eies, in der Gebärmutter, indem dieſes durch die in Flocken oder kleinen Warzen hervorragenden Gefäßendigungen der äußern Fläche des Chorions oder der Cotyledonen, oder, wo nur ein Mutterkuchen iſt, der kindliche Theil deſſelben, ſich zwiſchen die feinen Gefäßendigungen einlegen, welche den mütterlichen Theil des Mutterkuchens, die warzenförmigen, (cotyledones,) oder flockigen Hervorragungen auf der innern Fläche der Gebärmutter bilden; dieſe letzte Art der Verbindung findet beim menſchlichen Eie immer in den erſten Perioden der Bildung durch die hinfällige Haut, (membrana decidua,) Statt.

Bei den einhufigen Thieren iſt die ganze äußere Fläche des Chorions mit zarten Gefäßendigungen bedeckt, die ſich an einen ähnlichen ſammtartig flockigen Ueberzug der innern Fläche der Gebärmutter anlegen; einige Schriftſteller nennen dieſes Anlegen des Mutterkuchens, Mutterhäute. Bei den Schweinen findet ſich eine ähnliche Mutterhaut, die aber nicht die ganze Oberfläche des Eies bedeckt, ſondern gegen die Enden zu dünner wird und dieſe gar nicht überzieht.

16) Vgl. Meckel's Aufſ. über die Divertikeln am Darmcanal in Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 9 B. 3. H. S. 421. 17) Oper. min. T. II. p. 435. 18) ex. de generat. anim. ex. 69. 19) oper omn. p. 310. 20) Reil's Arch. für Phyſ. 3. B. 1. H. S. 82. 21) ſupplement. ad hiſt. embryon. human. p. 8.

Eine jede Frucht der Thiere, welche mehrere Junge gebären, hat ihre eigenen Häute und ihren eigenen Mutterkuchen; auch bei dem Menſchen und den Thieren, bei denen gewöhnlich nur eine Frucht vorkommt, hat eine jede ihre eigenen Eihäute und Mutterkuchen, wenn mehrere erzeugt werden.

In dem Ei liegt der Embryo, umgeben von dem Schafwaſſer in den erſten Monaten der Schwangerſchaft, nicht weit entfernt von der innern Fläche des Amnions, indem die Gefäße, welche die Nabelſchnur bilden, noch ſehr kurz ſind; nach und nach werden dieſe länger und es entfernt ſich der Embryo von jener Fläche, ſo daß er gegen das Ende der Schwangerſchaft bei den Thieren an das hintere, bei den Menſchen an das untere Ende des Eies zu liegen kommt.

So lange das Schafwaſſer an abſolutem und relativem Gewicht dem menſchlichen Embryo überlegen iſt, was wahrſcheinlich gewöhnlich bis zum ſechsten Monat der Fall iſt, hat der Fötus keine beſtimmte Lage; ganz willkürlich, zum Theil abhängig von der Stellung der Mutter, nimmt er bald dieſe, bald jene Lage an. Allmählig aber, ſo wie der Kopf der verhältnißmäßig ſchwerſte Theil wird, ſenkt ſich dieſer abwärts, nimmt nach und nach den tiefſten Platz ein, iſt zwar dabei immer noch ſehr beweglich, und erſt vom ſiebenten Monat an bekommt der Embryo eine beſtändigere Lage; denn nun hat ſich die Quantität des Schafwaſſers im Verhältniß zu der Frucht vermindert, dieſe dagegen an Umfang und Schwere zugenommen. Ehemals glaubte man, und auch jetzt glauben wohl noch manche, der Embryo ſtürze ſich am ſiebenten Monat plötzlich auf den Kopf, (mache einen Purzelbaum, Culbute [22];) dieſes iſt aber nicht der Fall. Hat aber der Kopf dieſe Lage eingenommen, ſo bekommt der ganze Embryo bei einer regelmäßigen Schwangerſchaft folgende Lage: der Kopf iſt gegen den Muttermund zugekehrt und ſteht nahe dem Eingang in das kleine Becken, das Hinterhaupt nach dem einen Schambein, gewöhnlich nach der linken Pfanne; das Geſicht iſt nach der gegenüberliegenden Vereinigung des Kreuzbeins mit dem Hüftbein, alſo gewöhnlich der rechten, hingekehrt; der Nacken und Rücken ſind dann nach der linken vordern, der Leib mit dem Nabel nach der rechten hintern Mutterſeite hin gerichtet. Der Kopf iſt gegen die Bruſt angedrückt, die Oberſchenkel ſind in den Knien gebogen, und ſtark gegen den Unterleib angezogen, die Unterſchenkel hängen abwärts, liegen dicht an die Oberſchenkel an, und ſind oft über einander geſchlagen. Die Vorderarme ſind gewöhnlich abwärts gebogen, an die Seitentheile der Bruſt angedrückt, ſo daß die Hände an den Wangen liegen. Oft haben aber die Vorderarme auch eine andere Lage; ſie ſind gegen die Füße ausgeſtreckt, oder ſie kreuzen ſich auf der Bruſt.

Erſt mit herannahender Geburt verliert ſich die Beweglichkeit des Kopfs; bis zu dieſer Periode läßt er ſich immer noch mit den Fingern in die Höhe ſchieben, fällt aber ſchnell wieder auf den geſenkten Finger herab. — Dieſes iſt die gewöhnliche Lage des Fötus, von welcher im Durchſchnitt unter hundert Geburten kaum fünf Ausnahmen

22) Vgl. Gehler progr. de situ foetus in utero, Lips. 1791. Stein's Anleit. zur Geburtsh. 1. Th. 7. Aufl. §. 438.

vorkommen. Bei Zwillingen hat gewöhnlich das eine Kind dieſe Lage, das andere die entgegengeſetzte, mit den Füßen nach unten.

Bei den Thieren liegt der Fötus auch der Länge nach mäßig gekrümmt; der Rücken iſt gewöhnlich gegen die untere Bauchwand des mütterlichen Thieres, der Unterleib gegen die untere Fläche der Wirbelſäule gekehrt, der Kopf liegt gebogen zwiſchen den beiden Vorderfüßen, gegen den Muttermund hin, die Vorderfüße ſind nach vorn zu gebogen und liegen unter dem Kopf oder zu beiden Seiten, die Hinterfüße liegen bei den Thieren, die nur ein Junges bringen, in einem der Hörner. Bei den Thieren, die mehrere Junge bringen, liegt nur eines in dem Körper der Gebärmutter, die übrigen in den Hörnern.

Die Zeit der Entwickelung des Embryo's der Säugthiere iſt ſehr verſchieden: bei den Hausthieren iſt dieſes ſchon genau bekannt, am längſten dauert ſie bei den einhufigen Thieren, eilf bis zwölf Monate, bei der Kuh acht bis neun, bei dem Schaf und der Ziege vier und einen halben bis fünf, bei dem Schweine drei und einen halben bis vier Monate u. ſ. w. — In den erſten Tagen nach geſchehener Schwängerung ſieht man in dem Eie des Thiers bloß eine gallertartige, fette Flüſſigkeit; in der dritten Woche bemerkt man die Rudimente des Embryo's, die nach der Dauer der Trächtigkeit bald früher, bald ſpäter ſich entwickeln. Bei einem Geſchöpfe, welches acht bis eilf Monate in dem Ei ausgebildet wird, ſieht man im zweiten Monate den Kopf, als den dickern und größern Theil des ganzen Embryo's, ſchon durch die großen Augen und die anfangende Bildung der äußern Ohren ausgezeichnet; der Rumpf läuft ſchmal zu und endigt ſich in dem Nabelſtrang, der, als Fortſetzung der Bauchhöhle, die ſich bildenden Därme enthält; im dritten Monat zeigen ſich die Gliedmaßen als kurze Fortſätze, und gegen das Ende deſſelben ſieht man die äußern Geſchlechtstheile; im vierten Monat hat der Embryo ſeine vollkommene äußere Geſtalt, die nun nach der Dauer der Trächtigkeit im Ganzen verhältnißmäßig, doch ziemlich ſchnell vergrößert wird.

Mit Berückſichtigung der bei den Thieren abweichenden Form mancher Organe, und der bei ihnen vorhandenen Allantois, oder einer derſelben deutlich entſprechenden Bildung, finden wir bei den Hausthieren, welche nun in einer etwas vollſtändigern Reihe der verſchiedenen Perioden der Trächtigkeit zu unterſuchen ſind, eine dem menſchlichen Embryo ziemlich ähnliche Entwickelung der einzelnen Organe und ihrer Verrichtungen.

Die Nabelarterien kommen aus den Beckenarterien und führen das Blut zu dem Mutterkuchen; die Nabelvene geht von dieſem zu der Pfortader und der hintern Hohlvene; in der Scheidewand der Vorkammern des Herzens iſt das eiförmige Loch mit ſeiner Klappe, zwiſchen der Lungenſchlagader und der Aorta der arterióſe Canal; die Lungen ſind noch dicht, ſchwer, durch Luft noch nicht ausgedehnt, der Umlauf des Bluts daher ganz ſo, wie wir ihn bei dem menſchlichen Embryo kennen lernen werden. Der Urachus, als Fortſetzung der Häute der Harnblaſe, geht in die Allantois über, oder endigt ſich zwiſchen dem Amnion und Chorion. Das Nabelbläschen hängt mit dem Darmcanale zuſammen, dient Anfangs zur Zuführung des Nah-

rungsſtoffes und bildet den Darmcanal zum Theil. Magen und Gedärme ſind auch bei dem reifen Fötus noch eng, in dem Magen findet man eine dem Schafwaſſer ähnliche Flüſſigkeit, in der weiße Flocken ſchwimmen, in den dicken Därmen aber einen Unrath von eigener Beſchaffenheit, das Füllenpech, (Meconium.) Die Nieren ſind in mehrere Stücke getheilt, ihre Maſſe iſt ſehr weich; die Nebennieren ſind verhältnißmäßig größer als bei erwachſenen Thieren. Die Leber und die Schilddrüſe ſind vorzüglich groß, im Verhältniß zu der Größe und ihrer Beſchaffenheit im erwachſenen Thiere; die Farbe der Leber iſt röthlich. Die Bruſtdrüſe iſt groß und hat den ihr eigenthümlichen Bau noch vollkommen. Die Hoden liegen noch im Unterleibe und treten zu verſchiedenen Perioden in den Hodenſack. — Als Rudimente der Hirn- und Rückenmarksbildung ſieht man Anfangs nur einige Bläschen, die mit einer hellen Flüſſigkeit gefüllt ſind, das Rudiment erſcheint zuerſt als eine breiige, in zwei Stränge getheilte Maſſe. Das Gehirn iſt auch bei dem reifen Embryo noch ſehr weich.

Die Knochen bilden ſich anfänglich als knorplichte Maſſe, in der ſich erſt nach und nach Knochenkerne niederlegen; die Knochen der Hirnſchale ſind nicht durch Nähte, ſondern durch Häute verbunden. Die Nebenhöhlen der Naſe bilden ſich erſt allmählig bei dem ſchon gebornen Thiere. Die Zähne kommen meiſtens auch erſt nach der Geburt, oder doch nur eine kurze Zeit vor derſelben hervor.

Die Muskeln zeigen ſich zuerſt als eine gallertartige, blaßröthliche Maſſe; die Flechſen ſind röthlich und erſt in der zweiten Hälfte der Tragzeit werden jene röther, dieſe dichter und weißlich.

Den *menſchlichen Embryo* haben wir in dreifacher Hinſicht zu betrachten: 1. die *äußere Form* deſſelben vom erſten bis zum zehnten Monate ſeiner Entwickelung; 2. die *Entwickelung* einzelner Organe deſſelben; 3. die Verſchiedenheit der *Functionen* der zur Bildung und Ernährung des Embryo's beſtimmten Organe.

1) *Aeußere Form des Embryo's von der erſten bis zu der vierzigſten Woche, oder vom erſten bis zum zehnten Mondesmonate ſeiner Entwickelung* [23].

1. *Monat.* In den erſten Wochen nach der Empfängniß erſcheint das Ei und in ihm zugleich auch, oder doch bald nachher, der Embryo. Schwer zu beſtimmen iſt es, in welcher Woche nach einem fruchtbaren Beiſchlaf dieſes geſchieht, und die genauſten Beobachter ſind darüber noch verſchiedener Meinung. Die meiſten ſtimmen dafür, daß das Ei und der Embryo in der dritten Woche nach der Empfängniß ſich zuerſt entdecken laſſe. Es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß ſchon etwas früher zuerſt das Ei und dann der Embryo gebildet

23) In den beiden Werken: *Soemmerring* icon. embryonum hum. und *Hunter* anatome uteri gravidi hum. findet man die trefflichſten Abbildungen der Embryonen von der 3. oder 4. bis zur 40. Woche. *Meckel's* Beiträge zur vergleichenden Anatomie liefern einige der Natur ſehr treue Darſtellungen der Embryonen aus den erſten Monaten der Schwangerſchaft. Ich werde daher auf dieſe Abbildungen verweiſen, ſo wie ich, neben eignen Beobachtungen, bei der Beſchreibung der Embryonen die angeführten Werke beſonders beachtet habe. Nachſtiche von einigen Hunterſchen Abbildungen ſind in *Mayer's* anatomiſchen Kupfertafeln, 8. H. und in *Loder's* anat. Kupfert. 32. und folgende Taf. 89 u. 90.

werde; allein die Theile ſind zu klein und zerfließen zu leicht, als daß wir ſie entdecken könnten, auch iſt rückſichtlich der Empfängniß ein Verrechnen von einigen Tagen gar leicht möglich.

Der Embryo erſcheint anfänglich als ein kleiner, gallertartiger, bohnenförmiger, (einer Made oder kleinen Ameiſe ähnlicher,) Körper, zwiſchen zwei bis zwei und eine halbe Linie lang, eine bis eine und eine halbe Linie breit. Die wenig conſiſtente Maſſe, aus welcher er beſteht, iſt weißlich und halbdurchſichtig, in Waſſer ganz auflöslich. An dem converen Rand zeigen ſich zwei nicht tiefe Einſchnitte, bisweilen auch noch zwiſchen dem obern Einſchnitt und dem obern Ende noch zwei kleine Einſchnitte, wodurch dieſer Rand ein gezahntes Anſehen erhält. An dem concaven Rand wird der ganze kleine Körper durch einen etwas tiefern Einſchnitt in zwei nicht ganz gleiche Hälften getheilt. An dem einen Ende ſieht man eine kleine rundliche Anſchwellung oder einige kleine Höcker, hier bildet ſich in der Folge der Kopf; das andere Ende läuft, allmählig dünner werdend, in einen abgerundeten Stumpf aus, neben dem ſich, etwas gegen das obere Ende zu, der Unterleib als eine kleine kegelförmige Hervorragung erhebt, und in den Nabelſtrang übergeht; dieſer iſt kurz, nicht gewunden, verhältnißmäßig ſehr dick; neben ihm, zwiſchen der Schaf- und Lederhaut, liegt das Nabelbläschen. Auch mit Vergrößerungsgläſern kann man noch keine beſtimmten Organe erkennen. — Das Ei, welches dieſen Embryo einſchließt, iſt ungefähr von der Größe einer Haſelnuß bis zu einer kleinen Wälſchen Nuß, länglich rund, im längſten Durchmeſſer fünf Linien bis einen Zoll lang. An der äußern Fläche hängt viel geronnenes Blut; reinigt man das Ei davon, ſo ſieht man die flockigen Gefäßendigungen des Chorions und einzelne Stücke der hinfälligen, zottigen Haut. Nach dem ſtumpfen Ende zu liegen die Flocken dichter an einander. An dem ſpitzen Ende findet man zwiſchen dem ſehr dünnen Chorion und Amnion einen mit waſſerheller Lymphe angefüllten Raum; in der Höhle des Amnions iſt verhältnißmäßig zu der Größe des Embryo's viel Schafwaſſer [24].

2. Monat. In der erſten Hälfte des zweiten Monats, der fünften bis ſechsten Woche, hat die Conſiſtenz der Maſſe des Embryo's ſchon etwas zugenommen; er iſt vier bis ſechs Linien lang, die Unterleibsgegend von vorn nach hinten zwei bis drei Linien breit. Kopf und Rumpf kann man deutlich unterſcheiden, jener iſt faſt ſo groß als die Hälfte des ganzen Körpers, ſchwärzliche, rundliche, nach den Seiten hingerichtete Kreiſe oder Puncte an dem obern Theile des Kopfs zeigen ſich als Spuren der unbedeckten Augen. Der Mund erſcheint wie eine kleine Querſpalte; die obern Extremitäten, bisweilen auch die untern, ragen wie kleine Höcker hervor; der Steiß bildet das untere Ende des kleinen Körpers, als ein etwas ſtärkeren Höcker. In dem obern Theil der Bauchhöhle, wo ſich der Nabelſtrang trichterförmig ausbreitet, ſieht man das mit Blut angefüllte Herz. Uebrigens iſt der ganze Körper von rothem Blute leer, weißlich, halbdurchſichtig.

Das Ei hat die Größe eines Hühnereies, die ganze äußere Fläche

24) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 1 und Abbildung am Schluſſe d. Werks. Meckel's Beiträge, Tab. 5. Fig. 1, 2, 3 u. 4.

des Chorions iſt noch flockig, und das Nabelbläschen iſt noch vorhanden [25].

In der zweiten Hälfte des zweiten Monats, der ſiebenten bis achten Woche, iſt der Embryo vom Kopf bis zum Steiß zehn bis funfzehn Linien lang. Der Kopf iſt etwas weniger größer als der dritte Theil des ganzen Körpers. Man ſieht die Oeffnung, wo ſich die Naſe bilden wird; Naſen- und Mundhöhle ſind aber noch Eins; auch die Oeffnungen der Ohren zeigen ſich nun als rundliche Vertiefungen. Autenrieth hat dieſe ſchon in der erſten Hälfte des zweiten Monats geſehen; überhaupt iſt zu bemerken, daß ſo wie in der Folgezeit des Lebens ſich dieſer oder jener Theil bald früher, bald ſpäter entwickelt, auch bei dem einen Embryo ein oder das andere Organ ſich um ein bis zwei Wochen früher oder ſpäter ausbildet, als bei dem andern. Die ſchwärzlichen Puncte, welche die Bildung der Augen andeuten, ſind noch nach den Seiten hingerichtet, haben faſt eine Linie im Durchmeſſer; es iſt aber keine Spur von Augenlidern zu finden. Die kleinen Höcker, wo ſich die Extremitäten bilden, ſind größer, und endigen ſich in einem plattgedrückten Theil mit abgerundetem Rand, aus dem in der Folge die Finger und Zehen hervorwachſen. Vom Oberarm zeigt ſich kaum ein kleines Rudiment. — Die Geſchlechtstheile bemerkt man gewöhnlich dann zuerſt in ihren Rudimenten, wenn ſich nun die Extremitäten etwas mehr entwickelt haben, doch bisweilen auch ſchon in der erſten Hälfte des zweiten Monats. Sie erſcheinen zwiſchen dem Nabelſtrang und dem Ende des Steißbeins als ein kleiner Höcker mit einer oder einigen kleinen Oeffnungen; in den letzten Tagen des zweiten Monats kann man bisweilen ſchon die männlichen und weiblichen Geſchlechtstheile unterſcheiden, bei den weiblichen iſt aber die Clitoris verhältnißmäßig ſehr lang, und von ihr laufen zu beiden Seiten nach den Schenkeln zu zwei Wülſte aus. Der Unterleib geht in die trichterförmig erweiterte Nabelſchnur wenig ſchräg von oben nach unten zu über, ſo daß das dem Fötus zugekehrte Ende der Nabelſchnur ſich unmittelbar in die Unterleibshöhle fortſetzt. Der Nabelſtrang iſt noch nicht gewunden.

Das Ei iſt größer geworden; der längſte Durchmeſſer beträgt meiſtens $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Zoll, nur die flockenförmigen Gefäßendigungen des Chorions werden an dem ſtumpfen Ende etwas länger und drängen ſich hier etwas mehr zuſammen; übrigens iſt die Beſchaffenheit noch dieſelbe, auch das Nabelbläschen iſt noch vorhanden [26].

3. Monat. In der erſten Hälfte dieſes Monats iſt der Embryo 1 Zoll bis 18 Linien lang. Der Kopf iſt ſo groß als der dritte Theil des ganzen Körpers. Die Stirne ragt etwas ſtärker als bisher hervor; die Naſe erhebt ſich nur wenig, iſt ſehr breit, es zeigen ſich deutlich die beiden Naſenlöcher als längliche Spalten. Die Bildung der Augenlider und der Lippen beginnt in Form kleiner, ſchmalen Wülſte. Die Ohröffnungen ſind längliche Spalten; nach hinten und vorn erheben ſich Wülſte, woraus ſich die Ohrknorpel bilden. Der Hals exiſtirt noch nicht, oder doch nur ſehr kurz, der Geſichtstheil des Kopfs geht in die Bruſt über. Die obern Extremitäten ſind mehr entwickelt,

25) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 2, 3, u. Titelk. Meckel's Beiträge Tab. 5. Fig. 4, 5, 6. 26) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 4, 5, 6 Meckel's Beiträge Tab. 5. Fig. 10, 11.

als die untern, doch iſt der Oberarm noch viel kürzer als der Vorderarm; die Finger ſind deutlich geſpalten. Der Oberſchenkel iſt kurz und verborgen, die Zehen ſind kleine Höcker. Die männlichen und weiblichen Geſchlechtstheile ſind noch leicht mit einander zu verwechſeln, weil die Clitoris verhältnißmäßig ſehr lang und ſtark iſt. Der Nabel entfernt ſich etwas von den Geſchlechtstheilen; die Höhle des Unterleibs geht nun mehr gerade gegen den Nabelſtrang zu, und die Därme liegen noch zum Theil in dieſem. Das Nabelbläschen iſt öfters jetzt ſchon nicht mehr zu finden. Der Nabelſtrang wird nun etwas länger als der Embryo und fängt an ſich zu winden.

Die Größe des Eies ſteht in der Mitte zwiſchen der Größe eines Hühner- und Gänſeeies; die Gefäßflocken des Chorions ziehen ſich an dem ſtumpfen Ende immer mehr zuſammen [27].

In der zweiten Hälfte des dritten Monats, der eilften und zwölften Woche, nimmt die Größe des Embryo's bis zu 3 Zoll und einige Linien zu. Der Kopf nimmt noch immer den dritten Theil der Größe des ganzen Körpers ein. Die Augenlider ſind nun deutlich gebildet, aber feſt verſchloſſen. Die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) verſchließt das Sehloch. Die Naſe erhebt ſich mehr, und durch die Wölbung der Stirne und die ausgebildeten Lippen zeigt ſich ein deutliches Profil. Die einzelnen Wölbungen und Vertiefungen des äußern Ohres, (Helix und Antihelix, Tragus und Antitragus,) zeigen ſich, ſind aber noch nahe an einander gedrängt. Der Hals läßt ſich gut unterſcheiden, ſo wie die Gegend, wo ſich das Becken bilden wird; die Bruſthöhle iſt geſchloſſen, die trichterförmige Erweiterung des Nabelſtranges am Unterleib hat ſich mehr zuſammengezogen, da der Darmcanal nun ſchon ganz in der Unterleibshöhle liegt. Die Nabelſchnur windet ſich deutlicher, und das Nabelbläschen iſt verſchwunden. Die äußern Geſchlechtstheile haben ſich etwas mehr entwickelt; doch iſt die Verwechſelung des männlichen und weiblichen Geſchlechts noch leicht.

An den obern Extremitäten hat nur der Oberarm die verhältnißmäßige Länge zu dem Vorarm; die Hand iſt aber noch ſehr breit; die Finger ſind dick, und da, wo die Gelenke ſich bilden, ſieht man Knötchen. Es hängen dieſe Gliedmaßen noch immer, wie von dem Anfange ihrer Entſtehung an, gegen den Unterleib herab. An den untern Extremitäten iſt der Oberſchenkel auch länger geworden und in richtigerer Proportion zu dem Unterſchenkel; er geht noch unter einem rechten Winkel nach vorn zu vom Körper ab; der Unterſchenkel iſt gegen den Oberſchenkel zurückgeſchlagen. Fuß und Zehen ſind noch ſehr unvollkommen. Die Nägel erſcheinen wie dünne, häutige Plättchen.

Die Knochenbildung fängt an, und zwar wahrſcheinlich in der ſiebenten Woche in dem Schlüſſelbeine, dem Ober- und Unterkiefer.

Das Ei weicht von der bei der erſten Hälfte dieſes Monats angegebenen Beſchaffenheit nur dadurch ab, daß es noch größer iſt, und daß die flockigen Gefäße auf der Oberfläche der Lederhaut an dem ſtumpfen Ende ſich immer mehr zuſammendrängen [28].

27) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 7, 8. Meckel's Beitr. Tab. 5. Fig. 17.

28) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 9, 10, 11. Meckel's Beiträge Tab. 5. Fig. 27.

4. Monat. Zu Anfang dieſes Monats wächſt der Embryo etwas langſamer, ſchneller in der zweiten Hälfte; ſeine Länge beträgt gewöhnlich in der erſten Woche dieſes Monats gegen 4, in der Mitte gegen 5, und in der vierten Woche dieſes Monats, oder der ſechzehnten der Schwangerſchaft, gegen 6 Zoll. Der Kopf beträgt nicht mehr ganz ein Drittel der Länge des Körpers. Die Theile des Geſichts ſind noch ſehr nahe an einander gedrängt, die Augen feſt verſchloſſen, die Ohren und die Naſe mehr entwickelt; dieſe iſt unten verhältnißmäßig ziemlich breit. Die Lippen ſind vollkommen ausgebildet, die Zunge liegt etwas hinter der Mundſpalte. — Die Geſchlechtstheile ſind ſo weit gebildet, daß man nun das Geſchlecht leicht erkennen kann. Bei dem männlichen Embryo ſieht man den Hodenſack und an ihm die Naht; der Penis iſt nicht von der Vorhaut bedeckt. Bei dem weiblichen Embryo iſt die Clitoris noch verhältnißmäßig ſehr groß; die Schamlefzen fangen an ſich zu bilden.

Die einzelnen Theile der untern Gliedmaßen erhalten nun auch ihr gehöriges Verhältniß zu einander, wie dieſes bei den obern Gliedmaßen ſchon gegen das Ende des dritten Monats geſchehen iſt. Finger und Zehen zeigen ſchon die einzelnen Glieder durch kleine Knötchen an den Stellen an, wo die Gelenke ſich bilden; die dünnen, häutigen Nägel bedecken das dritte Glied.

Das Ei wird immer größer, und zwiſchen der zwölften und ſechzehnten Woche bildet ſich der Mutterkuchen, indem die flockigen Gefäßenden des Chorions ſich mehr und mehr zuſammendrängen, in Form eines Kuchens unter einander vereinigen, und auch die hinfällige oder zottige Haut der Gebärmutter ſich da verdickt, wo der Mutterkuchen gebildet wird, und ſich feſter an die innere Fläche der Gebärmutter anlegt. Der übrige Theil der Oberfläche des Chorions, welches nun dichter und conſiſtenter wird, iſt nicht mehr mit flockigen Gefäßchen bedeckt, ſondern nur wenig ſammtartig. Chorion und Amnion liegen gewöhnlich überall dicht an einander und nur ſelten findet man zwiſchen beiden noch bis zu der Geburt hin eine Flüſſigkeit, (das falſche Waſſer.) Die Nabelſchnur iſt deutlich gewunden und länger im Verhältniß zu dem Fötus, als früher. Das Gewicht des Schafwaſſers übertraf früher das Gewicht des Embryo, jetzt beträgt es weniger und iſt nicht mehr ſo hell [29].

5. Monat. Der Fötus iſt 8 bis 11 Zoll lang, 12 bis 20 Loth ſchwer. Alle Theile des Körpers zeigen mehr Proportion unter einander; der Kopf beträgt ungefähr den vierten Theil der ganzen Länge des Körpers; er wird verhältnißmäßig ſchwerer, und fängt daher an, ſich nach abwärts zu ſenken. Die Augenlider ſind feſt verſchloſſen. Die andern Theile, beſonders die Gliedmaßen und Geſchlechtstheile, ſind noch mehr ausgebildet. Die Vorarme biegen ſich gegen den Kopf an den Seitentheilen der Bruſt in die Höhe; die Oberſchenkel ſind gegen den Unterleib zu, und die Unterſchenkel gegen dieſe gebogen. Auf der Haut ſieht man feine weiße Haare, (Lanugo.) Die Muskeln gewinnen an Kraft; der Fötus füllt den größern Theil des Eies aus und liegt näher an den Wänden deſſelben; daher fängt die Mutter gemeiniglich zwiſchen dem vierten bis fünften Mo-

29) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 12—18. Hunter an. Tab. 32. fig. 1.

nat an, die Bewegung des Kindes zu bemerken. Außerhalb der Gebärmutter kann ein ſo weit ausgebildetes Kind nur einige Minuten leben.

Das Ei iſt im Anfang dieſes Monats im größten Durchmeſſer gegen 5, ſpäterhin gegen 6 Zoll lang. Der Mutterkuchen iſt vollkommen gebildet, ſein Durchmeſſer beträgt ungefähr 4 Zoll [30].

6. Monat. Der Fötus iſt 11 bis 14 Zoll lang, 24 Loth bis 1 Pfund 24 Loth ſchwer. Die Augenlider ſind noch verſchloſſen; feine Härchen kommen als Augenwimpern und Augenbraunen hervor; die Pupille iſt noch durch die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) geſchloſſen. Auf dem Kopf bemerkt man kurze feine Haare. Die Nägel ſind etwas feſter. Die Farbe der Haut iſt röthlich; ſie iſt noch faltig, weil ſich noch nur erſt wenig Fett unter ihr zu erzeugen beginnt. Der Hodenſack iſt noch leer; aber die Hoden haben ſich ſchon gegen den Bauchring heruntergeſenkt. Der Kopf iſt nach dem Muttermund zu gerichtet; die Bewegungen des Kindes werden von der Schwangern lebhafter empfunden, weil verhältnißmäßig weniger Schafwaſſer vorhanden iſt und der Embryo den größern Theil des Eies ausfüllt. Wird ein Kind in dieſer Periode geboren, ſo kann es zwar außerhalb der Mutter athmen, ſchreien, ſchlucken, aber wird nie länger als einige Stunden leben.

Der lange Durchmeſſer des Eies beträgt gegen 6 Zoll, der Querdurchmeſſer gegen 5 Zoll. Der Mutterkuchen iſt etwas größer, ſein Gewebe dichter.

7. Monat. Die Veränderungen in der äußern Form des Fötus beziehen ſich von nun an vorzüglich auf Vergrößerung und mehrere Rundung der einzelnen Theile; auch erhalten ſie unter einander ein beſſeres Verhältniß, und nähern ſich ſo bis zum zehnten Monat der Form allmählig, wie wir ſie beim reifen Kinde ſehen. Der ſieben Monate alte, oder zwiſchen der 24. und 28. Woche der Schwangerſchaft inne ſtehende Fötus iſt 16 Zoll lang, 2½ Pfund ſchwer. Es wird mehr Fett ausgeſchieden, die Theile runden ſich daher mehr, und das Kind bekommt ein vollkommneres Anſehen. Der ſchwere Kopf ſenkt ſich noch mehr nach dem Muttermunde zu, er iſt aber noch ſehr beweglich, und man fühlt ihn durch den Scheidengrund über dem Eingang des Beckens. Die Augenlider ſind im Anfang dieſes Monats noch feſt verſchloſſen, gegen das Ende ſcheinen ſie ſich zu öffnen. Am Kopfe kommen feine, dünne und kleine Haare hervor. Die Hoden fangen an, durch den Bauchring in den Hodenſack herabzuſinken. In Hinſicht des Lebens gilt das bei dem ſechs Monat alten Embryo bemerkte.

8. Monat, oder die 28. bis 32. Woche der Schwangerſchaft. Der Embryo wächſt in dieſem und dem folgenden Monat nicht ſo beträchtlich in die Länge, als in einigen der vorhergehenden Monate; er nimmt mehr an Dicke zu; gewöhnlich iſt er 16½ Zoll lang, 3½ bis 4 Pfund ſchwer. Die Farbe der Haut iſt ſehr roth, ſie iſt im Ganzen, auch über das Geſicht, mit feinen glänzenden Wollhaaren bedeckt; ſolche Härchen vertreten auch die Stelle der Augenbraunen

30) Die ſchönſten Abbildungen von Embryonen vom vierten Monat bis zur Reife enthält Hunter's angef. Werk, Tab. 53. u. folg.

und Augenwimpern; die Nägel ſind noch ſehr dünn und weich. Die Kopfknochen ſind noch ſehr beweglich; die Ränder derſelben ſtehen an mehrern Stellen aus einander; die große Fontanelle iſt ziemlich breit, tief und weich; die kleine Fontanelle etwas verengert. Die Augenlider ſind geöffnet. Ein Hoden, meiſtens der linke, liegt ſchon in dem ſehr rothen, nicht viel gerunzelten Hodenſack. Beim weiblichen Fötus ſtehen die großen Schamlefzen weit von einander; man ſieht daher die kleinen Lefzen deutlich, und der Kitzler iſt im Verhältniß zu dieſen beträchtlich groß. — Das in dieſem Monat geborne Kind ſchläft faſt beſtändig, ſeine Stimme iſt ſchwach und ächzend; iſt es übrigens geſund, ſo kann es bei guter Pflege fortleben.

9. Monat, oder 32. bis 36. Woche der Schwangerſchaft. Der Fötus iſt gegen 17 Zoll lang, und 5 bis 5½ Pfund ſchwer. Die Glieder erſcheinen voller und mehr gerundet. Die Kopfknochen nähern ſich mehr, Seitenfontanellen und die Hinterhauptsfontanelle werden kleiner. Auf dem Kopf zeigen ſich Haare, und auch an den Augenbraunen und den Augenwimpern kommen ſtatt der Wollhaare kleine feſtere Härchen hervor. — Man behauptet, daß ein Kind in dieſem Alter geboren, nicht ſo leicht zu erhalten ſei, als ein acht Monate altes Kind.

10. Monat, oder 36. bis 40. Woche der Schwangerſchaft. Der Embryo reift nun der dem zeitigen Kinde zukommenden Vollkommenheit entgegen. Dieſes iſt gewöhnlich 18 bis 20 Zoll lang, 6½ bis 7 Pfund ſchwer. Der Querdurchmeſſer des Kopfes beträgt gewöhnlich 3¼ bis 3½ Zoll, der große Durchmeſſer 4¼ bis 4½ Zoll, der Diagonaldurchmeſſer 5 Zoll, die Peripherie 13 bis 15; die Schulterbreite 4¼ bis 4½ Zoll, die Trochanterdiſtanz 3¼ bis 3½ Zoll. Die Stärke des ausgetragenen Kindes iſt zwar ſehr verſchieden nach der Größe und Stärke der Aeltern, ihrer Lebensart, der Geſundheit der Mutter während der Schwangerſchaft, zufälligen Einflüſſen während dieſer Zeit, der Beſchaffenheit des Mutterkuchens, der Jahreszeit, und man muß bei der Beurtheilung der Reife und Unreife eines Kindes immer darauf Rückſicht nehmen; indeſſen zeichnet ſich doch das ausgetragene Kind meiſtens von dem unreifen durch mehrere Wölbung der Glieder, Völle, Stärke und Proportion der Theile hinlänglich aus. Die Haare des Kopfes ſind ſchon ziemlich lang, die Augenbraunen und Augenwimpern haben ſich gebildet, die Wollhaare meiſtens verloren; ſind ſie an einzelnen Theilen noch vorhanden, ſo ſind ſie doch kurz und ohne Glanz. Die Nägel an den Fingern und Zehen ſind feſt, ragen zuweilen über die Fingerſpitzen hervor. Die Farbe der Haut iſt röthlich. Die Ränder der Kopfknochen liegen nahe an einander, die Ecken dieſer Knochen, welche die kleine Fontanelle bilden, haben ſich ganz an einander gelegt; die große Fontanelle iſt noch 1 Zoll bis 1 Zoll und einige Linien breit. Das Geſicht hat nicht meh das ältliche Anſehen, wie bei dem unreifen Kinde. Die Bruſt iſt gehörig gewölbt; Arme und Schenkel haben die zukommende Stärke und Muskelkraft. Der Hodenſack iſt gerunzelt, nicht mehr ſo roth, beide Hoden liegen in ihm. Bei dem weiblichen Kinde wer-

den die kleinen Lefzen zum Theil von den größeren bedeckt, und die Clitoris ragt nicht mehr ſo weit hervor [31].

Die gewöhnliche Größe des Eies iſt folgende: der lange Durchmeſſer beträgt $10\frac{3}{4}$ bis 11 Zoll, der Querdurchmeſſer 7 Zoll, der Umfang $18\frac{1}{2}$ bis 19 Zoll; der größte Durchmeſſer des Mutterkuchens beträgt meiſtens 9 Zoll, ſeine Peripherie 22 bis 24 Zoll, ſeine Dicke $1\frac{1}{2}$ Zoll, ſein Gewicht 1 Pfund.

Aus der Vergleichung dieſer Beſchreibung einer reifen Frucht mit der eines Embryo's aus dem ſiebenten bis neunten Monat ergeben ſich leicht die Merkmale einer unreifen Frucht. Die hauptſächlichſten ſind: der Körper iſt mager, die Haut faltig, roth, an einzelnen Theilen der Hände und Fußſohlen blau mit feinen Wollhaaren bedeckt. Die Ränder der Kopfknochen ſind weit von einander entfernt; die Fontanellen ſind groß, daher laſſen ſich die Kopfknochen beträchtlich und leicht hin- und herſchieben; das Geſicht iſt noch nicht gehörig entwickelt, ſieht verdrießlich und ältlich aus; die Haare des Kopfes ſind kurz, zart und weißlich, Augenbraunen und Augenwimpern ſind noch Wollhaare, oder doch ſehr klein und glatt; die Augen werden ſelten geöffnet; der Hodenſack iſt roth, wenig gerunzelt, zu Ende des ſiebenten und im achten Monat öfters noch leer. Beim weiblichen Kinde ſtehen die größern Schamlefzen von einander ab, die Clitoris iſt groß. Die Warzen der Brüſte ſind noch ſo klein als ein Stecknadelkopf. Die Länge und das Gewicht geben nun zuſammengenommen mit den übrigen Zeichen richtige Merkmale ab; im allgemeinen kann man annehmen, daß Kinder, die viel weniger wiegen als 5 bis 6 Pfund, und beträchtlich kleiner ſind als 18 Zoll, unreif ſind. Auch iſt ihre Stimme immer ſchwach, und ſie ſchlafen faſt beſtändig.

Aus der Beſchreibung der Ausbildung des Fötus ergibt ſich auch, daß er nicht in allen Monaten gleich ſchnell zunimmt. Er wächſt ſchneller im erſten Monat, langſamer im zweiten, ſchneller im dritten, langſamer im Anfang des vierten, wieder ſchneller von der Hälfte des fünften bis zum ſiebenten Monat, dann langſamer und mehr in die Dicke bis zur Reife.

Eine Frühgeburt, eine frühreife Geburt, (Partus praecox,) oder eine Frucht von der 28. bis 32. Woche der Schwangerſchaft, dem achten Mondes- oder ſiebenten Sonnenmonat an bis zum neunten Mondesmonat kann unter ſehr ſorgfältiger Pflege fortleben; doch ſterben die meiſten ſo frühzeitig gebornen Kinder.

Der gewöhnliche Termin zur Reife der Frucht iſt die 38. bis 40. Woche des zehnten Mondes- oder neunten Sonnenmonats; doch hat man auch glaubwürdige Beiſpiele, das Kinder ſpäter geboren worden ſind, und dieſe nennt man ſpätreife Geburten, (Partus serotinus,) und ſie zeichnen ſich gewöhnlich durch größere Stärke, Völle und Länge aus; das Gewicht beträgt gemeiniglich mehr als 8 Pfund, die Länge über 21 Zoll; der Kopf iſt ſehr groß; die Kopfknochen laſſen ſich nicht leicht über einander ſchieben; die Fontanellen ſind ganz oder faſt ganz geſchloſſen. Die Kopfhaare ſind

31) Hunter an. Tab. VI. u. folg. Albin, tabul. uter. muliebr. gravid. Tab. 2 — 6.

lang, die Nägel feſt; öfters ſind ſchon einige Schneidezähne im Durchbrechen begriffen; die Stimme iſt ſehr ſtark.

Ueber den äußerſten Termin einer ſpätreifen Geburt hat man aber viel geſtritten; jetzt kommen die meiſten Schriftſteller darin überein, daß man das Ende des zehnten Sonnen- oder eilften Mondesmonats als den letzten Termin anſehen könne. Leicht kann aber bei der Berechnung der Zeit der Schwangerſchaft ein Irrthum Statt finden, da die Frauenzimmer nur ſelten den Tag der Empfängniß mit Gewißheit angeben können; es iſt daher zweckmäßig, vierzehn Tage von dem Tage an, da die Menſtruation zum erſten Mal ausblieb, zurückzuzählen, und von dem vierzehnten Tag an die Rechnung auf 280 Tage anzufangen.

Doch iſt dabei zu bemerken, daß manche Weiber die Reinigung mehrere Monate lang nach der Empfängniß noch behalten, und daß das Ausbleiben derſelben daher nicht jederzeit den richtigen Moment zur Rechnung bezeichnet. Auch muß man immer auf die Körperbeſchaffenheit und Geſundheit der Mutter Rückſicht nehmen.

Gewöhnlich erzeugt der Menſch nur Eine Frucht, indeſſen bilden ſich auch zuweilen mehrere. Nach Süßmilch verhalten ſich die Zwillinge zu den einfachen Geburten wie 1 zu 65 bis 70. Auf 6500 Geburten rechnet man ungefähr ein Drillingsgeburt. Unten 20,000 Geburten ſoll kaum eine Vierlingsgeburt vorkommen, Fünflinge unter einer Million Geburten kaum ein Mal. Die Fälle, welche man von ſieben bis funfzehn auf ein Mal gebornen Kindern erzählt, verdienen keinen Glauben.

2) Beſchreibung der Entwickelung der wichtigſten Organe des Embryo's.

a) Herz und Gefäßſyſtem[32]. Es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß, der Entwickelung des Hühnchens im Ei ähnlich, auch bei den Säugthieren und dem Menſchen die Bildung des Embryo's mit den größern Gefäßſtämmen und dem Herzen beginne, und daß dieſe von dem Chorion, alſo dem Ei, aus ſich erzeugen. Mit Gewißheit läßt ſich hier nichts beſtimmen, ſondern nur aus der Analogie mit Wahrſcheinlichkeit ſchließen. Vermuthlich entſtehen in den erſten Tagen nach der Empfängniß im Innern des durchſichtigen Eies, welches eine waſſerhelle Flüſſigkeit enthält, feine Blutſtreifen, welche ſich zu Aderſtämmen in einem Kreis von Gefäßen da vereinigen, wo die Bildung des Embryo's beginnen ſoll. Aus dieſem Gefäßkreis kommt die Hohlader und die Aorta hervor, in deren Mittelpunct ſich das Herz bildet, welches uns als röthlicher Punct beim Embryo der Säugthiere, als hüpfender Punct, (Punctum saliens,) beim Hühnchen erſcheint, und ſomit iſt zu dem Embryo die erſte nothwendige Bedingung des Hervorbildens aus ihm ſelbſt von dem Ei aus übergegan-

32) Vgl. beſonders J. F. Fr. Lobstein Observations anatomico-physiologiques sur la circulation du sang dans l'enfant, qui n'a pas respiré, à Par. 1805, 8., Halleri diss. de foramine ovali et Eustachii valvula, Goett. 1748, u. ej. icon. anat. Fasc. IV. Wolf comm. de foramine ovali ejusque usu in dirigendo motu sanguinis in Nov. Comment. Petropl. Vol. XX. p. 357. Lobstein diss. resp. Dieboldt de valvula Eustachii, Argent. 1771, 4., Dieboldt diss. de foram. ovali, Argent. 1771, 4.

gen. Von dem Herzen und den großen Gefäßſtämmen aus bilden ſich nun Stämme und Zweige in mannigfachen Veräſtelungen, und die meiſten werden von dem Innern des Embryo's allmählig heraus entwickelt, indem ihnen vom Ei der nahrhafte Stoff zugeführt wird und nur einige Theile entgegengebildet werden.

Da bei den Embryonen bis gegen die ſiebente Woche das Zwerchfell fehlt; ſo liegt das Herz mit den Eingeweiden des Unterleibs in einer Höhle, die nach vorn offen iſt, und man ſieht durch die noch ſehr dünnen Hautbedeckungen die Organe durchſchimmern; von jener Zeit an tritt zwiſchen Bruſt und Unterleibshöhle das zuerſt ganz häutige Zwerchfell, welches im dritten Monate erſt deutliche Muskelfaſern zeigt; das Herz liegt dann noch unmittelbar über der Leber und erſcheint in zwei gleich große neben einander liegende Hälften getheilt; die nach rechts zu liegende begreift die Herzohren, die linke beide Herzkammern, auf dieſer läuft der Länge nach eine Vertiefung herab; das untere Ende bilden zwei rundliche Spitzen. Es hängt faſt ganz gerade von oben nach abwärts. Die Form des Ganzen iſt rundlich viereckig, und im Verhältniß zu dem Fötus ſehr groß. Die beiden Vorkammern und die beiden Herzkammern ſtellen aber nur Eine Höhle dar, zwiſchen welchen ſich allmählig die Scheidewände erſt hineinbilden, ſo daß in den erſten Monaten, (bis zum dritten Monate?) in der Scheidewand zwiſchen den Herzkammern eine ähnliche Oeffnung ſich zeigt, wie wir ſie bei der Geburt des Kindes noch in der Scheidewand zwiſchen den Vorkammern finden. Die Herzohren ſind beträchtlich groß, und gehen faſt in gleichförmiger Weite in die Herzkammern über, die klein ſind; die Ohren und eigentlich Vorhöfe bilden auch ohne Zuſammenziehung oder Vorragung eine Höhle. Die Vorhöfe gehen unmittelbar in einander über, gleichſam als Fortſetzungen der Hohlvenen, und man kann mit Wolf annehmen, daß ſich die Hohlvene in das linke und rechte Herzohr zugleich öffnet; beide Ohren werden nämlich nur durch den obern Rand des eirunden Loches in einen linken und rechten Theil geſchieden. Beim zweimonatlichen Fötus iſt der linke Theil, oder Vorhof, der größte, weil das Blut unmittelbar aus der Hohlvene in dieſen Theil übergeht; die Euſtachiſche Klappe befördert dieſes noch durch ihre Größe und Richtung. Die Scheidewand erſcheint zuerſt wie ein ſchmaler Ring, der eine Oeffnung, das eirunde Loch, (Foramen ovale,) einſchließt; dieſer Ring wird breiter, die Oeffnung enger, und es fängt im dritten Monat die Bildung der Klappe des eirunden Loches, (Valvula foraminis ovalis,) an.

Im zweiten Monat und in der erſten Hälfte des dritten ſteigt die Lungenarterie faſt gerade, wenig rechts in die Höhe, ſo daß es außen ſcheint, als entſpränge ſie zugleich aus der linken Herzkammer. Nahe bei dem Herzen kommt aus ihr ein Canal hervor, der zu der Aorta geht, der arterioſe Gang, (Ductus arteriosus Botalli,) welcher beſtimmt iſt, das Blut, welches in die rechte Herzkammer, und aus dieſer in die Lungenarterie gekommen iſt, in die Aorta zu führen, da beim Embryo der kleine Kreislauf durch die Lungen noch nicht Statt findet. Die Aorta entſpringt dicht neben der Lungenarterie, weit nach rechts, ſo daß ſie aus der rechten Herzkammer her-

vorzukommen ſcheint, und einen unbedeutenden Bogen macht. Nach und nach gehen die rundlichen Spitzen des Herzens in ein ſtumpfes Ende über; die Einſchnitte, als Spuren der Theilung in zwei Kammern, werden ſeichter; das Herz nimmt eine länglichrunde Form, und die ihm auch beim Erwachſenen zukommende Lage von der rechten nach der linken Seite zu, an. Die Herzkammern werden größer als die Vorhöfe, die Herzohren nähern ſich dem Verhältniſſe, welches ſie beim reifen Kinde zu den Vorhöfen haben. Die linke Herzkammer iſt Anfangs größer als die rechte; jemehr ſich der Fötus der Geburt nähert, deſto mehr nimmt auch die rechte Herzkammer an Größe zu, und wird der linken gleich. Der linke Vorhof des Herzens iſt in der frühern Zeit, (bis zum zweiten Monat,) größer und dicker als der rechte, allmählig vergrößert ſich auch dieſer, ſo wie ſich die Klappe des eirunden Loches mehr ausbildet, die Euſtachiſche Klappe weiter nach links gedrängt wird.

Die Klappe des eirunden Lochs wird durch eine Verdoppelung der innern Haut der Vorhöfe gebildet; ſie erſcheint zuerſt wie eine ganz ſchmale Hervorragung und vergrößert ſich allmählig ſo, daß ſie gegen den ſiebenten Monat, wenn ſie ſich an das nun kleinere eirunde Loch anlegt, dieſes bedeckt. Das eirunde Loch wird von einem ringförmigen Rand umgeben, der etwas dicker iſt, als die Scheidewand, (Limbus foraminis ovalis,) mit dieſem hängt der untere größere convexe Rand der Klappe zuſammen; der obere kleinere concave Rand iſt frei, dem obern Theil des Ringes zugewandt, ſo daß zum Durchgang des Bluts ein Zwiſchenraum bleibt, der Rücktritt aber aus dem linken Vorhof in den rechten erſchwert wird. Im fünften Monat gemeiniglich fangen die beiden Enden des concaven Randes an, wie Zipfel hervorzuragen, Haller nennt dieſe Hörner, (Cornicula.) So wird alſo das eirunde Loch allmählig enger, welches im Anfang des zweiten Monats ſo weit iſt, daß noch gar keine Scheidewand zwiſchen beiden Vorhöfen ſich zeigt. Nach der Geburt wird es durch Verwachſen der Klappe mit der Scheidewand der Vorhöfe ganz geſchloſſen.

Die Euſtachiſche Klappe, (Valvula Eustachii,) liegt an der Mündung der Hohlvene; ſie wird von der Haut der Vene und der vordern Nebenkammer gebildet, und geht von dem untern linken Theil des Ringes des eirunden Lochs ſchief vorwärts, und rechts zu der vordern Seite der Mündung der untern Hohlader. Ihre eine Fläche iſt dem Eingang in die rechte Herzkammer, die andere der Mündung der untern Hohlader zugekehrt. Sie hat eine ſichelförmige Geſtalt; der concave Rand iſt aufwärts gewandt. Es iſt dieſe Klappe im Fötus von zwei Monaten verhältnißmäßig am größten und ſo gerichtet, daß ſie das Blut aus der untern Hohlader leicht in das linke Herzohr leiten kann. So wie das eirunde Loch ſich verkleinert und die Klappe deſſelben wächſt, wird die Euſtachiſche Klappe weiter links gegen die venöſe Oeffnung der rechten Herzkammer geſchoben; ſie wächſt nicht verhältnißmäßig mit den übrigen Theilen des Herzens, es vermindert ſich daher die Leichtigkeit, das Blut nach dem linken Herzohr hinzuleiten. Bei neugebornen reifen Kindern, noch mehr bei Erwachſenen iſt ſie durchlöchert. — Die Beſtimmung dieſer Klappe

iſt, das Blut der untern Hohlader in den linken Vorhof zu leiten und das Hinabſinken deſſelben aus der obern Hohlvene in die untere zu verhüten.

Das Herz wird von einem weiten und dünnen Herzbeutel umgeben, der Anfangs nur leicht mit dem Zwerchfelle verbunden iſt.

Die Arterienſtämme und ihre Aeſte bilden ſich aus dem Hauptſtamme hervor, und eben ſo die Venen zu dem Hauptſtamme hin; ſie ſind zart und zahlreich, alle Theile werden dicht von ihnen durchdrungen. Die Saugadern bilden ſich auch ſchon zeitig. Die Ernährung des Embryo's iſt vorzüglich durch die Einſaugung der Lymphgefäße vermittelt, auch in dem neugebornen Kinde iſt das Saugadergefäßſyſtem noch vorherrſchend thätig, und zeitig findet man beim Fötus kleine Saugaderdrüſen.

In der Anordnung der Blutgefäße finden wir folgendes dem Embryo eigenthümliche.

Eine eigene Vene, die Nabelvene, (Vena umbilicalis,) und zwei Arterien, die Nabelarterien, (Arteriae umbilicales,) unterhalten den Blutlauf zwiſchen dem Embryo und dem Mutterkuchen. Die Nabelvene kommt aus dem kindlichen Theil des Mutterkuchens, geht durch den Nabelring ſchräg aufwärts, und rechts an dem vordern Rand des Aufhängebandes der Leber, durch die linke längliche Grube, (Fossa longitudinalis anterior sinistra,) rückwärts zum linken Ende der Quergrube, (Fossa transversa.) Nun theilt ſie ſich in zwei Aeſte; der rechte, größere, (Vena communicans,) geht in den linken Aſt der Pfortader, der kleinere, der Blutadergang, (Ductus venosus Botalli, s. Arantii, s. Glissonii,) ſenkt ſich in die untere Hohlvene da, wo ſie hinter der Leber in die Höhe geht. Trew nennt die häutigen Verlängerungen, welche ſich am Anfang und Ende deſſelben im Inneren finden, Klappen, weil ſie dem durchfließenden Blute ſeine Richtung geben ſollen. So gelangt der größere Theil des Bluts zuerſt in die Leber, und durch die Lebervenen in die untere Hohlader, nur der kleinere Theil unmittelbar in dieſe Vene.

Nach der Geburt verſchließt ſich die Nabelvene und der Blutadergang, jene bildet beim Erwachſenen das runde Band der Leber, (Ligamentum teres.)

Das Blut geht aus der untern Hohlader, größtentheils der rechten Herzkammer vorbei, in den linken Vorhof, allein nach den verſchiedenen Perioden der Entwickelung des Embryo's doch auch mehr oder weniger in die rechte Herzkammer, und um dieſes Blut in die Aorta zu führen, iſt der arterióſe Gang vorhanden. Daß die Quantität der Bluts, welches dieſen Weg nimmt, nicht gering iſt, läßt ſich daraus vermuthen, weil man vom fünften Monat an den Anfang der Lungenarterie beim Embryo weiter findet, als den Anfang der Aorta.

Der arterióſe Gang ſchließt ſich nach der Geburt gemeiniglich eher, als das eirunde Loch. Da über dem arterióſen Gang hinaus kein Blut in die Lungenarterien gelangt, ſo ſind dieſe klein.

Die Größe der Arterien richtet ſich übrigens nach den verſchiedenen Perioden des Fötuslebens. Die Gefäße der Leber z. B. ſind

ſchon zeitig ziemlich groß; die Schilddrüſe, die Bruſtdrüſe, die Nebennieren erhalten verhältnißmäßig größere Gefäße, als beim Erwachſenen.

Die Beckenarterie, (Arteria hypogastrica,) iſt weiter als die Schenkelarterie, und aus einer jeden entſpringt eine Nabelarterie, (Arteria umbilicalis,) ſie geht zu beiden Seiten der Harnblaſe ſchräg aufwärts gegen den Nabelring zu, vereinigt ſich mit den Nabelvenen und dem Urachus, um durch den Nabelring nach dem Mutterkuchen zuzugehen, und das Blut zu dieſem zurückzuführen.

Nach der Geburt ſchließen ſich die Nabelarterien, vom Nabel aus gegen die Blaſe zu, ſo daß nun in der Nähe dieſer ein kleiner Theil offen bleibt. Bis zum Anfang des dritten Monats ſteht das Nabelbläschen, durch die Gekrösgefäße, (Vasa omphalo-mesenterica,) einer Arterie und einer Vene, mit dem Gekröſe in Verbindung.

b) Gehirn, Rückenmark, Nerven [52].

Im erſten Monat iſt der Kopf und die Carina, (der Theil wo ſich das Rückenmark bildet,) noch ganz durchſichtig; eine helle Flüſſigkeit füllt ſie aus. Im zweiten Monat ſieht man in der auch noch faſt durchſichtigen Carina einen Canal, der ſich im Kopf zu einer rundlichen Blaſe erweitert, (die Hirnblaſe,) welche eine weißliche, faſt durchſichtige Flüſſigkeit enthält. Gegen das Ende dieſes Monats kann man die harte Hirnhaut und die Gefäßhaut mit dem Vergrößerungsglaſe erkennen; die Hirn- und Rückenmarksmaſſe zeigen ſich wie eine breiige Maſſe, von der Conſiſtenz des Eiweißes; durch Weingeiſt kann man ſie erhärten, und dann ſieht man die Rudimente des Rückenmarks. Zu Anfang des dritten Monats ſieht man das durch Weingeiſt erhärtete Rückenmark verhältnißmäßig ſchon als einen ziemlich ſtarken, länglichen Körper, der ſich nach oben zu in einem Wulſt endigt, welcher das verlängerte Mark, die vierte Hirnhöhle, das kleine Gehirn und die erſten Anfänge des großen Gehirns enthält. Dieſe beſtehen aus den vier Hügeln, den Hirnſchenkeln, den geſtreiften Körpern. Von dem Hirnknoten, den Commiſſuren, dem Balken, den Fornix ſieht man noch keine Spur.

Nerven kann man noch nicht erkennen.

Die Maſſe zeigt ſich wie aus kleinen Kugeln oder Körnern gebildet.

In der zweiten Hälfte des dritten Monats iſt das Rückenmark bis ins Kreuzbein ausgedehnt; es fehlt der Pferdeſchweif, und in der Mitte ſieht man die der Länge nach hinabgehende Höhle. Im großen Gehirn bemerkt man den Anfang der Bildung des Balkens und der Brücke, die Seitenhöhlen ſind platt aus einander gezogen, die Hemiſphären ſind ſehr niedrig, glatt, ohne Windungen, und gleichen zwei hohlen membranartigen Blaſen.

Auch Nerven kann man nun erkennen.

Im vierten Monat iſt das Rückenmark verhältnißmäßig noch ſehr lang. Die Brücke iſt gebildet, die Bildung des Bogens, (Fornix,) hat angefangen. Die Maſſe iſt ſehr weich und breiig.

52) Vgl. Carus Verſuch einer Darſtellung des Nervenſyſtems und insbeſondere des Gehirns, Leipz. 1814, 8. Tiedemann's Anatomie und Bildungsgeſchichte des Gehirns im Fötus des Menſchen, Nürnb. 1816.

Der fünfte Monat bringt zuerſt die Rudimente der Windungen her⸗vor, es entwickeln ſich der Balken, die vordere und hintere Com⸗miſſur, die Hirnſcheidewand.

Im ſechsten Monat zeigen ſich die Theile der Seitenhöhlen deut⸗lich; der große Seepferdefuß erſcheint im Anfang wie eine Falte. Der Balken, der Bogen und die Hirnſcheidewand nähern ſich ihrer Ausbildung. Das Rückenmark erſtreckt ſich noch bis in das Kreuzbein, enthält deutlich einen Canal, der gegen den ſiebenten Monat ſich auszufüllen ſcheint.

Bis zum achten Monat iſt das Gehirn im Innern der Form und Structur nach ausgebildet; es entwickeln ſich nur noch die periphe⸗riſchen Gebilde; die Windungen des großen Gehirns werden deutli⸗cher, und nehmen ſo wie die Blättchen des kleinen Gehirns an Zahl zu. Alle andern Gebilde werden größer und ſtärker. Die Maſſe wird etwas conſiſtenter, iſt aber doch beim reifen Kinde noch ziemlich weich. Sie wird durch die Gefäße der Gefäßhaut erzeugt, die von der innern Fläche dieſer ausgehen, und ſich in die Hirnſubſtanz ein⸗ſenken. Schichtenweis von innen heraus wird ſie aufgetragen, in Form von Faſern auf die zuerſt gebildeten Faſern. Ein Unterſchied zwiſchen grauer und Markmaſſe läßt ſich beim Embryo nicht deutlich wahrnehmen, alles erſcheint gleichförmig, weißröthlich.

Im Verhältniß zu dem Körper des Fötus iſt das Gehirn viel grö⸗ßer und ſchwerer als beim Erwachſenen. Das Gehirn eines vier mo⸗natlichen, von 15 Loth 14 Gran ſchweren Embryo hat 1¼ Loth 43 Gran gewogen, faſt den ſiebenten Theil der Schwere ſeines Körpers. Das Gehirn eines reifen Kindes beträgt gewöhnlich 26½ bis 27 Loth.

Die harte Hirnhaut iſt verhältnißmäßig ziemlich ſtark und hängt durch viele Blutgefäße mit dem Knochen der Hirnſchale zuſammen. Die Schleimhaut iſt ſehr zart; die Gefäßhaut iſt fein, gefäßreich und innig mit der Hirnmaſſe verwebt.

Haben die Nerven ihre relative Bildung erhalten, ſo ſind ſie im Verhältniß zu der Größe des Embryo's von beträchtlicher Größe, aber weich und zart. Beſonders zeichnen ſich der Geruchs⸗ und Sehnerv durch ihre Größe aus. Der Geruchsnerv iſt rundlich, dick und hohl.

c) Sinnesorgane.

Die Augen erſcheinen ſchon zu Ende des erſten Monats als kleine ſchwarze Puncte oder Ringe, die an dem obern Theile des Kopfes nach den Seiten hingerichtet ſind; ſie nehmen ſchnell an Größe zu, und ſind im Verhältniß zu dem Kopfe ſehr groß, in einem Embryo vom vierten bis fünften Monat gleichen ſie beinahe dem dritten Theile des Kopfes. Gegen das Ende des zweiten, oder im Anfang des drit⸗ten Monats fängt die Bildung der Augenlider an; denn bis dahin ſind die Augen unbedeckt; wie kleine Wulſte zeigen ſie ſich zuerſt, wachſen nach dem Mittelpunct zu, und ſchließen das Auge ganz zu; nur durch einer kleinen Wulſt an dem Rand derſelben iſt die Spalte angedeutet, ſo daß man ſie bis zum neunten Mondesmonat nicht leicht ohne Verletzung aus einander ziehen kann; in dieſem Monat trennt ſich die Spalte zwiſchen ihnen, und die Augenwimpern, ſo wie die Augenbraunen, welche im fünften und ſechsten Monate nur durch Wollhärchen angedeutet waren, bekommen feine und glatte Haare.

Bei der erſten Bildung der Iris in der erſten Hälfte des zweiten Monats ſieht man ſie außen und oben, als eine ſchmale Hervorragung; innen und unten mangelt ſie ganz; in der weitern Entwickelung findet man ſie in dieſer Gegend immer etwas ſchmaler. In der zweiten Hälfte des dritten Monats iſt die Bildung der Iris nicht allein vollendet, ſondern es hat ſich auch eine ſehr zarte Haut gebildet, welche das Sehloch verſchließt, die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) und im neunten Mondesmonat erſt zu verſchwinden anfängt; in dieſem Monat ſieht man dann noch kleine fluctuirende Gefäße am Rande der Iris, und gegen das Ende des zehnten Monats iſt keine Spur jener Haut mehr zu ſehen.

Die Cryſtalllinſe liegt Anfangs dicht an der hintern Fläche der Hornhaut; nach und nach bilden ſich erſt die beiden Augenkammern, die bis zum neunten Monat durch die Sehlochshaut ganz von einander getrennt ſind. Die vordere Kammet iſt immer ſehr klein, weil die Hornhaut nur wenig erhoben iſt. Beide Kammern ſind mit einer Feuchtigkeit angefüllt. Die beiden Oberflächen der Cryſtalllinſe ſind ſehr erhaben, und es hat dieſelbe daher faſt eine ſphäriſche Geſtalt. Die Häute des Auges ſind dünn, und alle Theile von den vielen zarten Blutgefäßen geröthet.

Die Bildung der innern Theile des Ohres ſcheint zeitig zu beginnen; beim dritten und vierten monatlichen Embryo findet man die häutigen Bogengänge, (Membranosi ductus semicirculares,) und ihren gemeinſchaftlichen häutigen Sack, (Alveus communis,) ſchon dicker und feſter, als beim Erwachſenen, und mit einer beſondern ſchleimigen Hülle überzogen. — Das Paukenfell iſt rundlich, liegt mehr horizontal, und iſt nach außen mit einer dünnen Lage eieiner ſchleimartigen Maſſe, (Lamina mucosa,) überzogen; die Paukenhöhle enthält eine röthliche Flüſſigkeit. — Die Euſtachiſche Trompete iſt noch ganz häutig. — Der äußere Gehörgang iſt Anfangs häutig, nach und nach wird er knorplich; aber auch bei einem reifen Kinde findet man ihn noch nicht knöchern, ſondern das Paukenfell iſt nur von einem nicht ganz geſchloſſenen knöchernen Ring umgeben.

In der erſten Hälfte des zweiten Monats bemerkt man zuerſt da, wo ſich der äußere Gehörgang bildet, längliche Spalten. Gegen das Ende dieſes Monats ſieht man in länglichen Wülſten neben der kleinen Spalte herunter Rudimente, faſt aller einzelnen Theile des äußern Ohrs. Sie erſcheinen Anfangs an einander gedrückt, ſo daß ſie den Eingang in die Spalte verſchließen; allmählig entfalten ſie ſich und treten in ein regelmäßiges Verhältniß gegen einander, ſo daß ſie vom vierten Monat nur noch an Größe zunehmen.

Die Naſen- und Mundhöhle bilden bis zur zweiten Hälfte des zweiten Monats eine Höhle. Gegen das Ende dieſes Monats ſieht man die Rudimente des Gaumens, der nun eine hufeiſenförmige Oeffnung läßt. Die Oeffnung der Naſenhöhle iſt länglich, und hinten ſieht man die Rudimente der Naſenſcheidewand. Die äußere Naſe fängt erſt zu dieſer Zeit an, ſich wenig zu erheben, und bildet ſich langſam aus; ſie iſt beim reifen Kinde noch kurz und klein. Die innern Theile der Höhle ſind ſehr unvollkommen, die Stirn- und Keilbeinhöhlen fehlen ganz, die Oberkieferhöhlen ſind unbeträchtlich, das

Siebbein iſt noch wenig entwickelt, mehr knorplich als verknöchert. Gegen die zweite Hälfte des dritten Monats ſehen wir den Gaumen und die Lippen ausgebildet. Die Zunge entwickelt ſich von hinten hervor, hängt Anfangs aus der Höhle, die ſich zur Mundhöhle bildet, hervor; ſo wie dieſe und die Lippen die ihnen zukommende Form erhalten, ſo liegt ſie zwiſchen den Lippen, dann dicht hinter ihnen, und endlich da, wo ſie nur noch an Größe zunimmt, wenig entfernt von der hintern Fläche derſelben. Die Zahnhöhlenränder der Kieferbeine fehlen noch; da, wo ſie ſich bilden, ſehen wir eine verhältnißmäßig breite Fläche, die mit dem Zahnfleiſche völlig bedeckt iſt.

d) Organe der Verdauung und Blutbereitung.

Bis zu der erſten Hälfte des dritten Monats ſieht man noch keine Spur von dem Hals, der Kopf ſitzt gleichſam zwiſchen den Schultern auf der Bruſthöhle auf; von dieſem Monat an hebt er ſich, immer länger werdend, heraus, und die an ihm liegenden Theile entwickeln ſich. Bruſt und Unterleibshöhle ſind im Anfang eins; dann tritt ein häutiges, und endlich ein deutlich muskulöſes Zwerchfell zwiſchen ſie. Sie werden auf eine ähnliche Weiſe, wie bei dem Hühnchen gebildet. Das Amnion zieht ſich über ſie hin und geht in die allgemeinen Bedeckungen derſelben über; ihm bilden ſie ſich entgegen von der Wirbelſäule aus. Nach vorn ſind ſie Anfangs offen, und ſchließen ſich von dem obern Theil der Bruſt an, abwärts, von hinten nach vornen. Daher ſieht man zuerſt eine viereckig begrenzte Stelle an der vordern Fläche des Körpers des Embryo's mit einer durchſichtigen Haut bedeckt, durch welche Herz und Leber durchſchimmern; dieſe verkleinert ſich, wird länglich viereckig und endlich durch das Bruſtbein und die dichtern Bauchdecken ganz bedeckt. Die Unterleibshöhle geht Anfangs ſchräg abwärts in den Nabelſtrang über; allmählig bilden ſich die Bauchdecken von unten herauf, und die Richtung dieſes Uebergangs liegt mehr von hinten nach vornen.

Iſt die Bruſthöhle auch ganz ausgebildet, ſo iſt ſie beim neugebornen Kinde noch verhältnißmäßig enger als beim Erwachſenen, weil das Zwerchfell, durch die Leber in dieſelbe gedrängt, ſehr gewölbt in ſie hineinragt, und die Lungen noch nicht ausgedehnt worden ſind. Die Rippen ſchimmern bei den zarten Embryonen durch die dünne Haut durch.

Die erſten Rudimente der Leber, Bauchſpeicheldrüſe, Milz, Nieren, Nebennieren, Lungen erſcheinen als kleine, weiche, unförmliche Maſſen, zum Theil die nahe gelegenen in einander gefloſſen. Allmählig heben ſich die einzelnen Gebilde heraus.

Die Leber bemerkt man ſchon ſehr frühzeitig; in der erſten Hälfte des dritten Monats iſt ſie ſo groß, daß ſie faſt die ganze Unterleibshöhle ausfüllt, und alle Organe derſelben bis auf die Harnblaſe und einzelne Theile der innern Geſchlechtstheile bei weiblichen Embryonen bedeckt. Bis zum vierten Monat dauert dieſes große Uebergewicht im Wachsthum der Leber, dann wird es etwas gehemmt, und die Därme kommen unter und neben ihr deutlicher hervor; doch iſt ſie auch beim reifen Fötus noch beträchtlich groß. In den frühern Monaten liegt

die Leber faſt ſenkrecht, allmählig nimmt ſie die horizontale Richtung an. Ihre Farbe iſt röthlich.

Die Gallenblaſe zeigt ſich zugleich mit der Leber, iſt aber leer und zuſammengefallen; beim reifen Kinde iſt ſie mit einer röthlichen, ſchleimigen, unſchmackhaften Galle angefüllt.

Die Milz iſt klein, röthlich, liegt mehr nach vorn zu.

Die Bauchſpeicheldrüſe iſt verhältnißmäßig groß; auch ihr Ausführungsgang, wie dieſes überhaupt von allen Ausführungsgängen gilt; ſie iſt röthlich und weich.

Der Darmcanal liegt beim Anfang ſeiner Bildung größtentheils in dem Nabelſtrang, welcher ſich nach der Unterleibshöhle zu trichterförmig erweitert. Das Nabelbläschen hängt mit dem Darmcanale zuſammen, und ein Stück deſſelben ſcheint unmittelbar in daſſelbe überzugehen. Welches, wo und wie die Verbindung Statt findet, müſſen fernere Unterſuchungen noch deutlicher ins Licht ſetzen.

Nach Oken und Kieſer wird der Darmcanal durch das Nabel- oder Darmbläschen ganz gebildet; der Blinddarm iſt die Stelle, wo es anſitzt, von wo aus aufwärts das Magen-, abwärts das Afterſtück ſich entwickelt, und jener Darm nebſt dem wurmförmigen Anhang wäre demnach der Reſt deſſelben[34]. Nach Meckel verbindet ſich dieſes Bläschen mit einem Stück des dünnen Darmes, und die Divertikeln der Därme ſind Reſte deſſelben[35].

Höchſt wahrſcheinlich trägt das Nabelbläschen wirklich zur Bildung des Darmcanals bei; es wird ihm aber zugleich auch ein Theil deſſelben von dem Fötus aus entgegengebildet. — Denken wir uns Amnion, Chorion, Nabelbläschen gebildet, ehe die Entwickelung des Embryo's beginnt, und letztern mit dem Amnion und Chorion durch Gefäße verbunden; ſo können wir uns den Antheil des Nabelbläschens an der Bildung des Darmcanals vielleicht auf folgende Weiſe erklären: Zu der Zeit, wenn von dem Chorion aus Gefäße ſich verlängern, um die Hauptſtämme der Gefäße und das Herz des Embryo's zu bilden, und ſich ſo in das nach innen gelegene Amnion hineinſenken, daß ſie dieſes umſtülpen, und von dieſem aus die Entwickelung der Haut des Embryo's zum Theil geſchieht, wird auch das Nabelbläschen mit hinabgezogen; es bilden ſich nun dieſem die Darmenden entgegen und vereinigen ſich mit ihm, ſo wie auch die Gekrösgefäße, (Vasa omphalo-mesenterica,) ſich in das ihnen entgegengebildete Gekröſe einſenken.

Im Anfang iſt der Darmcanal ſehr kurz, der größte Theil liegt in dem Nabelſtrang, ein Stück geht in faſt gerader Richtung in die Unterleibshöhle; der Magen liegt ganz ſenkrecht von der Speiſeröhre aus gegen jenes Darmſtück herunter; deutlich erkennt man ihn nun als eine Erweiterung der Speiſeröhre und des Darmcanals. Die Speiſeröhre hat Meckel in eine verſchloſſene Erweiterung, die Mundhöhle auslaufen ſehen; ein anderes Stück des Darmes geht abwärts, um ſich im After zu endigen. Etwas ſpäter, gegen die ſiebente Woche, ſieht man einige Darmwindungen im Nabelſtrang; das in dem Unterleib liegende Darmſtück iſt noch kaum gewunden; der ſpitze Win-

34) Die hierhergehörige Literatur ſ. unter dem Artikel Ei. 35) Reil's u. Autenrieth's Archiv f. Phyſiol. 9. B. S. 447.

kel, welchen daſſelbe mit dem Magen früher machte, indem es ſich in demſelben umbog, iſt nicht mehr zu bemerken; denn eine kleine Windung des Darms hat ſich ſchon in den Unterleib zurückgezogen. Die Darmwindungen im Nabelſtrang vergrößern ſich, und liegen wie ein Knaul am Eintritt in den Unterleib; das Nabelbläschen iſt in der achten Woche, oder dem Anfange des dritten Monats verſchwunden. Nach und nach bilden ſich die Bauchdecken immer mehr aus, und in der zweiten Hälfte des dritten Monats findet man meiſtens den Darmcanal ſchon in den Unterleib ganz hineingezogen.

Gegen den vierten Monat, und von dieſem an entwickelt ſich der Darmcanal ſchneller und nähert ſich bald der Form, wie wir ihn beim neugebornen Kinde ſehen. Der Magen nimmt nach und nach die horizontale Lage an; es bildet ſich an ihm der Grund aus; die dünnen und dicken Därme verlängern ſich, und ſo wie dieſes geſchieht, die einzelnen Darmſtücke ſich bilden, ſo legen ſich die drei Theile der dicken Därme in die ihnen zukommende Lage; die dünnen Därme erhalten das gehörige Verhältniß in Hinſicht ihrer Weite und Einſenkung in den dicken Darm. Der wurmförmige Anhang, der früher mehr einer coniſchen Verengerung des Anfangs des dicken Darms ähnlich war, wird enger, der Blinddarm fängt an ſtärker hervorzuragen.

Aber auch beim reifen Kinde ſind die Därme ſehr eng, ihre Häute dünn; die Kerkringiſchen Klappen ragen wenig hervor; der After iſt verſchloſſen, ſo daß er nichts durchläßt. Die Därme enthalten das Kindspech, (Meconium;) eine zähe, klebrige Maſſe, die in den dünnen Därmen gelbgrünlich, in den dicken dunkelgrün, ſchwärzlichgrün iſt. Bis zum vierten Monat findet man es nur in den dünnen Därmen, von dieſer Zeit an auch in den dicken.

Die Nieren ſind verhältnißmäßig größer, die Harnleiter dicker und weiter als beim Erwachſenen, und jene in mehrere Lappen getheilt. Sie ſind vorn weit ſchmäler als hinten, ſo daß ſie einen großen Theil des Nierenbeckens ganz unbedeckt laſſen.

Die Nebennieren ſind größer als die Nieren, und verhältnißmäßig größer als bei dem Erwachſenen. Schon im dritten Monat ſind ſie in Betracht der Größe des Embryo's ſehr groß. Ihre Geſtalt iſt oval, nach oben etwas ſchmäler, die Farbe außen aſchgraulich, innen weißlich oder röthlich. In einer kleinen Höhle enthalten ſie eine geringe Quantität einer gelblichen, bräunlichen oder röthlichen Flüſſigkeit.

Die Harnblaſe iſt groß, länglichrund, nach oben geht ſie ſpitz zu, und ihre Häute gehen in einen Canal, die Harnblaſenſchnur, (Urachus,) über. (S. den Artikel Ei.) Da die Beckenhöhle klein iſt, ſo liegt ſie ganz über den Schambeinen und reicht faſt bis zu dem Nabel hinauf

Die Drüſen der Brüſte, (Mammae,) ſind klein, rundlich, röthlich weiß; man findet in ihnen meiſtens eine lymphatiſche Flüſſigkeit, welche einige für das durch die Warzen eingeſogene Schafwaſſer halten; die Warzen ſind klein und ragen von der Größe der Nadelköpfe coniſch hervor.

Die Schilddrüſe, (Glandula thyreoidea,) entwickelt ſich vor-

züglich vom dritten Monat an, und wird dann verhältnißmäßig grö-
ßer als beim Erwachſenen; ſie iſt ſehr gefäßreich und weißlich.

Die Bruſtdrüſe, (Glandula thymus,) liegt hinter dem Bruſtbeine in der Höhle der Bruſtſcheidewand; ſie füllt einen großen Theil der Bruſthöhle aus; ſie fängt öfters gleich unter der Schilddrüſe an, bedeckt den obern Theil der vordern Fläche des Herzbeutels, den Bogen der Aorta, und die übrigen in dieſer Gegend liegenden großen Gefäß•; oben theilt ſie ſich in zwei Hörner. Sie beſteht aus mehrern kleinen Stücken, die durch Zellgewebe mit einander vereinigt ſind; ſie iſt ſehr weich, ſieht röthlichweiß aus; zerſchneidet man ſie, ſo fließt ein lymphatiſcher, milchähnlicher Saft heraus. Einen Ausführungsgang hat man bis jetzt in ihr nicht aufgefunden. Nach der Geburt wird ſie allmählig kleiner und verſchwindet endlich ganz, ſo daß man nur noch einige kleine Stückchen Fett als Spur derſelben findet.

Die erſten Rudimente der Lungen zeigen ſich wohl bald, allein ſie ſelbſt mit der Luftröhre und dem Kehlkopf bleiben doch bis zur Reife des Kindes unvollkommen entwickelt, da ſie die ihnen zukommende Function nicht verrichten können. Zuſammengefallen, luftleer, von dichter Maſſe, der Leberſubſtanz ähnlich, liegen ſie im hintern Theile der Bruſthöhle; in den erſten Monaten wird die linke Lunge von dem Herzen faſt ganz bedeckt; zu dieſer Zeit iſt die Farbe weißlich, ſpäter wird ſie dunkelbräunlich. Da ſie durch Luft noch nicht ausgedehnt ſind, ſo ſind ſie ſpecifiſch ſchwerer als Waſſer; ſie ſchwimmen daher nicht auf demſelben, ſo lange das Kind noch nicht geathmet hat, oder durch Fäulniß Luft in ihr entwickelt worden iſt; auf dieſe Erſcheinung iſt die hydroſtatiſche Lungenprobe gegründet.

Die Luftröhre iſt eng, mit einer lymphatiſchen Flüſſigkeit angefüllt. Der Luftröhrenkopf iſt im Anfang häutig; die Knorpelmaſſe hat auch beim reifen Kinde noch wenig Feſtigkeit.

e) Die Entwickelung der äußern Geſchlechtstheile iſt ſchon bei Betrachtung der äußern Form des Embryo's beſchrieben worden; es iſt daher hier nur noch einiges über die innern Geſchlechtsorgane hinzuzufügen.

Bei dem männlichen Fötus iſt die Lage der Hoden in dem Unterleibe, und ihr Hinabſinken in den Hodenſack in dem achten oder neunten Mondesmonate, oder zwiſchen dem ſechsten und dem achten Sonnenmonate, beſonders bemerkenswerth [36].

In den erſten Monaten ſind die Hoden ſehr klein; man hat ſie bei einem dreimonatlichen Embryo $\frac{1}{4}$ Linie lang, von Geſtalt einer Erbſe gleich gefunden. Die Nebenhoden ſind im Verhältniſſe zu den Hoden größer als bei den Erwachſenen. Bis zu der oben bemerkten Zeit liegen ſie in der Unterleibshöhle unter den Nieren und deſto näher an denſelben, je jünger der Embryo iſt. Das Bauchfell geht vor ihnen herunter und überzieht den Hoden und den Nebenhoden ganz

36) Vgl. Wrisberg diss. de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu, Goett. 1779. Brugnone comm. de testium in foetu positu, de eorum in scrotum descensu, ed. Sandifort, Lugd. B. 1788. Lobstein recherches et observat. sur la position des testicules dans le bas-ventre du foetus, et leur descente dans le scrotum, p. J. Fr. Lobstein, Par. 1801. Seiler diss. de testiculorum descensu, Lips. 1817.

bis auf die Stelle, wo die Gefäße in ſie treten, oder aus ihnen herausgehen, eben ſo wie der Magen, die Därme von der Bauchhaut umgeben werden, ſo wird die eigene Haut des Hodens, (Albuginea,) gebildet. Die Samengefäße, (Arteria et Vena spermatica,) der Samengang, (Vas deferens,) liegen an der hintern Fläche des Bauchfells, und werden von einem etwas dichteren Zellgewebe umgeben; indem dieſe Gefäße zu dem Hoden gehen, krümmen ſie ſich etwas auswärts und aufwärts. Zu dem untern Ende des Hodens geht eine nach hinten offene Falte des Bauchfells von der innern Fläche des Bauchrings an, in die Höhe; der Scheidenfortſatz, (Processus vaginalis, Vagina Halleri, Basis Girardi, Cylindrus Camperi;) dieſe umgibt das Leitband des Hodens, (Gubernaculum Hunteri;) dieſes beſteht aus Zellgewebe, welches aus dem obern Theil des Hodenſacks und von der ſehnichten Scheide des Oberſchenkels in der Gegend des Bauchrings kommt, durch dieſen in die Unterleibshöhle tritt, und von einigen Muskelfaſern umgeben wird, die ſich, leicht krümmend, von dem innern ſchiefen und dem queren Bauchmuskel an ihm hinaufziehen. Das Zellgewebe, welches die hintere Fläche des Bauchfells überzieht, und auch die Nieren umgibt, (nach einigen die äußere Platte des Bauchfells,) hängt mit dem Zellgewebe des Hodenſacks zuſammen und geht eben ſo in daſſelbe über, wie das Zellgewebe der äußern Fläche der Bruſthaut in das Zellgewebe des Halſes. Zur angegebenen Zeit ſenkt ſich der Hoden in dem Scheidenfortſatz, indem er ihn nach unten zu umſtülpt, und tritt allmählig durch den Bauchring in den Hodenſack hinab, indem er den Scheidenfortſatz mit ſich hinabzieht, und ſo von dem Bauchringe an in den Hodenſack hinein, ſchräg von außen nach innen zu einen Canal bildet, den Scheidencanal, der nach der Unterleibshöhle zu offen iſt. Dieſer Canal ſchließt ſich aber nach und nach bis an das obere Ende des Hodens; ſo wird die eigene Scheidenhaut des Hodens gebildet, welche in einem ähnlichen Verhältniß zu dieſem ſteht, wie der Herzbeutel zu dem Herzen, und in dem Samenſtrang bleibt das ganz geſchloſſene, oder theilweiſe noch offene Rudiment des Scheidencanals übrig, auf welches Schreger zuerſt genauer aufmerkſam gemacht hat. — Die Samengefäße und der Samengang werden durch ein etwas dichteres Zellgewebe umgeben, welches ſchon bei ihrer Lage in der Unterleibshöhle bemerkt wird; dieſes iſt die eigene Scheidenhaut des Samenſtranges; die gemeinſchaftliche Scheidenhaut des Samenſtranges und des Hodens bildet jenes Zellgewebe, welches die äußere Fläche des Bauchfells bedeckt, und mit dem Zellgewebe des Hodenſacks zuſammenhängt, dieſes Zellgewebe ſelbſt, welches ſchon vor dem Herabſinken des Hodens in dem Hodenſacke liegt, und in welches der Hoden gleichſam hineinſinkt; endlich trägt auch das Zellgewebe, welches das Leitband des Hodens bilden hilft, dazu bei; die Muskelfaſern des ſchiefen und queren Bauchmuskels, welche dieſes umgeben, ſchlagen ſich mit herunter, werden durch neue verſtärkt, und ſo bildet ſich der Hodenmuskel, (Cremaster.) — Ehe man dieſe Theile genauer unterſucht hatte, herrſchten ſehr verſchiedene Meinungen über die Art, wie die Häute gebildet werden, welche den Hoden und den Samenſtrang umgeben; der Raum geſtattet nicht, ſie

anzuführen, und es würde auch keinen weſentlichen Nutzen gewähren, jene auf irrige Vorausſetzungen gegründete Meinungen, welche Danz ziemlich vollſtändig zuſammengetragen hat, hier zu wiederholen; ich verweiſe daher auf dieſes Buch. — Ueber die Urſachen, welche dieſes Herabſinken der Hoden bedingen, hat man auch mancherlei Meinungen geäußert. Nicht unwahrſcheinlich iſt es, daß das nicht gleichmäßig fortſchreitende Wachsthum des Leitbandes, (Gubernaculum Hunteri,) und die Wirkung der Muskelfaſern etwas dazu beitragen, beſonders da bei den Nagethieren, bei welchen die Hoden zur Zeit der Brunſt, wenn ſie und die Nebenhoden ſehr anſchwellen und zu groß werden für den Raum in dem Hodenſack, in den Unterleib hinein-, und wenn ſie wieder klein geworden ſind, in den Hodenſack zurücktreten, ein ähnlicher Bau rückſichtlich der Muskelfaſern, die von den Bauchmuskeln zu der Scheidenhaut gehen, Statt findet [37]. Allein reichen dieſe Urſachen aber doch wohl nicht hin, und es iſt dieſe Wanderung vielleicht andern ähnlichen Wanderungen von Theilen, die wir an Thieren wahrnehmen, analog, wo wir auch weder in der Schwere der Theile, noch in den Muskeln, noch in irgend einer andern mechaniſchen Wirkung eine genügende Urſache finden.

Die Samenbläschen ſind noch ſehr klein und unvollkommen; ſie liegen höher als bei dem Erwachſenen, und ſind röthlich.

Bei den weiblichen Geſchlechtstheilen iſt die frühere Form der Gebärmutter beſonders bemerkenswerth. Sie erſcheint Anfangs als die etwas erweiterte und verdickte Vereinigungsſtelle der Trompeten, ſo daß ſie viel Aehnlichkeit mit der langgehörnten Gebärmutter mancher Thiere hat; dieſe Form ändert ſich nur langſam; im vierten Monat ſieht man noch ganz deutlich zwei nur etwas kürzere Hörner als früher; erſt vom Ende des fünften Monats an nähert ſich die Form mehr der menſchlichen.

Die Eierſtöcke gleichen bei dem Anfange ihrer Bildung häutigen Schläuchen, die mehrfach zuſammengewunden ſind; nach und nach verliert ſich dieſe Form; ſie werden etwas dichter, und bekommen eine dreieckige Geſtalt. Anfangs liegen ſie ganz nahe an dem untern Ende der Nieren; allmählig ſinken ſie weiter herab und kommen neben der Gebärmutter zu liegen. Roſenmüller [38] fand äußerlich am Eierſtocke in dem breiten Bande, welches zwiſchen dieſem und der Muttertrompete innen liegt, einen kegelförmigen Körper, welcher mit ſeiner Spitze in das Ovarium überging, oder mit demſelben verwachſen war, und mit ſeiner Baſis gegen die Muttertrompete hinſah. Dieſer Körper beſtand aus lauter neben einander laufenden Gefäßen, ähnlich den Ausführungsgängen der Nebenhoden. Man kennt die Beſtimmung dieſes Körpers noch nicht.

f) Die Muskeln beſtehen zuerſt aus einer ganz gallertartigen Maſſe. Vom dritten Monat an werden ſie mehr geformt, ſind aber noch ſehr weich und weißlich, allmählig werden ſie conſiſtenter und roth; doch ſind ſie auch beim reifen Embryo verhältnißmäßig noch ſehr weich. Sehnen kann man bis zum fünften Monat hin nicht deutlich erkennen, weil viele Blutgefäße ſie durchdringen. Man hat darüber

37) nach Seiler a. a. O. Tab. 2. 38) Progr. quaedam de ovariis embryonum et foetuum humanorum, Lips. 1802.

geſtritten, wie die Sehnen entſtehen, Boerhave, Douglas, Albin, Mayer und andere behaupteten, ſie ſeien verhärtete Muskelfaſern; andere nehmen hingegen und gewiß mit Recht an, die Structur der Sehnen ſei eigenthümlicher Art; dahin gehören Adolph Murray, Moscati, Hunter, Wrisberg, Sömmerring, Meckel.

g) Knochen [39]. Von der dritten Woche an, in welcher nach den meiſten Beobachtern der Embryo zuerſt ſichtlich wird, beſteht das Ganze aus einer ſo leicht zerfließbaren Gallerte, daß man durchaus keine Spur findet, wo ſich in der Folge die Knochen bilden werden. Bis zu der fünften Woche wird die gallertartige Maſſe im Ganzen und auch als Grundlage der Knochenbildung etwas feſter; gegen die ſiebente Woche hat ſich die hierzu beſtimmte Gallerte ſchon ſo weit verdichtet, daß man ein, aus ſehr zarter Knorpelmaſſe beſtehendes, dem Skelette ähnliches Gebilde im Innern der Theile des Embryo's erkennt und den erſten Verknöcherungspunct in der untern Kinnlade und dem Schlüſſelbeine bemerkt. Von nun an legen ſich mehrere Knochenkerne und meiſtens in folgender Ordnung nieder: in der achten Woche in dem Oberſchenkelknochen, dem Oberkiefer und Stirnbein, in der neunten in den Seitenſcheitelbeinen, dem Oberarmbeine, der Speiche, dem Elbogenbeine, dem Schien- und Wadenbeine; bis zu der zwölften Woche ſieht man ſchon in allen Knochen, auch in den Fingergliedern Knochenkerne; nur die Wirbelbeine ſind noch ganz knorplich und zeigen den erſten Knochenkern in der dreizehnten Woche; in der vierzehnten bemerkt man das erſte Rudiment eines Augenzahnes.

Die Knochenkerne oder Puncte werden in den Knorpeln niedergelegt, indem aus dem Blute, welches die tief in ihre Maſſe eindringenden Blutgefäße hinzuführen, der reichlich mit phosphorſaurer Kalkerde verſehene Knochenſaft ausgeſchieden wird, ſich ein zellig-faſerartiges Gewebe bildet, in welchem nach und nach immer mehr Knochenerde niedergelegt wird, bis der Knochen ſeine Feſtigkeit erhalten hat. In den kleinern, flachen Knochen legt ſich gemeiniglich nur ein Knochenkern nieder, in den meiſten aber, beſonders in den vieleckigen, findet man mehrere Knochenkerne, die zu gleicher Zeit, oder bald nach einander entſtehen; daher beſtehen ſolche Knochen im Verlaufe der Bildung aus mehreren Stücken. Bei allen Knochen fängt die Verknöcherung mehr oder weniger in der Mitte an, und verbreitet ſich von da nach den Enden zu, in den flachen Knochen ſtrahlenförmig, in den langen Knochen faſerartig, der Länge nach, in den rundlichen und vieleckigen Knochen nach allen Richtungen zu. — Von der vierzehnten Woche an, zu welcher Zeit, wie bemerkt worden iſt, ſchon in allen Knochen Knochenkerne ſich finden, geht nun in einem jeden einzelnen Knochen die Verknöcherung mehr oder weniger ſchnell vor ſich; doch ſind auch bei dem reifen Kinde, die knöchernen Theile des Ohres ausgenommen, alle Knochen noch unvoll-

39) Albini icones ossium foetus humani, L. B. 1737. Reichel diss. de oss. ortu atque structura, Lips. 1760. Scarpa diss. de penitiori ossium structura, Lips. 1799. Senff nonnulla de incremento ossium embryonum, Hallae 1801.

kommen, und erhalten nur langſam ihre vollkommnere Ausbildung, ſo daß man bis zum 15. bis 16. Jahre zwiſchen Knochenanſätzen und Mittelſtücken noch dünne Knorpelſcheiben findet, die verknöchern müſſen, ehe der Knochen ſeine gehörige Feſtigkeit erlangen kann.

Die Farbe der Knochen des Fötus iſt röthlichgrau; je mehr ſich Knochenerde niederlegt, deſto weißlicher werden ſie. Die Maſſe iſt elaſtiſcher als in der Folge, wo ſie durch die erdigen Theile ſpröder wird. — Die Knochenhaut iſt im Verhältniß zu den Knochen dicker, röther, läßt ſich leichter von den Knochen trennen. — Statt des Knochenmarkes findet man eine gallertartige Maſſe, die allmählig erſt in eine fettige Subſtanz verändert wird. — Die Knorpel ſind noch ſehr dünn, weich, und im Anfange von den zahlreichen, rothes Blut führenden Gefäßen röthlich.

Da ſich die Ränder der **Kopfknochen** des Embryo's nicht ganz an einander legen, und die Ecken derſelben mehr oder weniger abgerundet ſind; ſo bilden ſich da, wo dieſe Ecken zuſammentreffen ſollen, Oeffnungen, die nur durch die knorpelartige Haut geſchloſſen werden, welche bei der Bildung der Kopfknochen zur Grundlage dient. Dieſe Stellen nennt man **Fontanellen**, (Fontanellae.) Die **größte** die **Scheitel**= oder **vordere** Fontanelle, das **Blättchen**, (Fontanella anterior, s. major, s. quadrangularis, Vertex palpitans,) liegt zwiſchen den vordern, innern Ecken der Scheitelbeine und den innern Winkeln des in zwei Hälften getheilten Stirnbeins; ſie zeichnet ſich daher durch die vier ſtumpfen Ecken und ihre faſt viereckige Geſtalt aus; ſie bleibt am längſten unverknöchert. Die **kleinere, hintere**, oder **Hinterhauptsfontanelle**, (Fontanella posterior, s. occipitalis, s. triangularis,) wird durch die beiden hintern, innern Ecken der Scheitelbeine, und die vordere Ecke des Hinterhauptbeines gebildet; ſie hat drei Ecken, und daher eine dreieckige Geſtalt. Gemeiniglich iſt bei dem reifen Embryo dieſe Fontanelle faſt ganz oder ganz geſchloſſen. An den Seitentheilen des Kopfes finden ſich auf jeder Seite zwei kleinere Fontanellen, zwei zwiſchen dem Stirn= Scheitel=, den Schläfebeinen und den Flügeln des Keilbeins in der Schläfegrube; zwei da, wo die Scheitelbeine, die Pyramide der Schläfebeine und das Hinterhauptsbein an einander ſtoßen; man nennt dieſe **Seitenfontanellen**, (Fontanella lateralis, s. **Casseri**,) jene die **vordern**, dieſe die **hintern**.

Je jünger der Embryo iſt; deſto größer iſt der Kopf im Verhältniß zu dem Rumpf; deſto kleiner ſind die Geſichtsknochen gegen die Hirnſchale; deſto niedriger der untere Theil des Geſichts, und auch bei dem neugebornen Kinde iſt das Verhältniß dieſer Theile noch nicht ſo gebildet, als wir daſſelbe bei Erwachſenen finden, ſondern erſt allmählig tritt dieſes nach der Geburt hervor.

Die Geſchichte der Ausbildung einzelner Knochen findet ſich bei der beſondern Beſchreibung derſelben.

h) Die **Haut**, (Cutis,) iſt im Anfange der Bildung des Embryo's ſehr weich, durchſichtig, weißlich; die Schafhaut geht unmittelbar in ſie über. Die Oberhaut bemerkt man ſchon frühzeitig; das Malpighiſche Netz iſt ſehr zart. Allmählig wird die Haut feſter, ſehr viele Gefäße durchdringen ſie aber auch bei dem reifen Kinde; daher

die röthere Farbe derſelben. Der größte Theil des Körpers iſt mit feinen Wollhärchen bedeckt, zwiſchen welchen auf dem Kopfe die Kopfhaare, die Augenbraunen und Augenwimpern als ſehr zarte, glänzende Härchen hervorkommen, wie dieſes bei der Beſchreibung der äußern Form des Embryo's bemerkt worden iſt.

Der ganze Körper wird mit einer fettigen, ſchlüpfrigen Maſſe, dem Kindesſchleim, (Vernix caseosa,) überzogen. Ueber den Urſprung dieſer Maſſe iſt man noch nicht einig; die meiſten halten ſie für einen Niederſchlag aus dem Schafwaſſer, andere für die auf der Oberfläche angeſammelte Ausdünſtung des Kindes; vielleicht iſt ſie ein Product, welches aus dem Schafwaſſer bei ſeiner Aufnahme durch die Lymphgefäße der Haut ausgeſchieden wird.

Das Blut [40] des ungebornen Kindes unterſcheidet ſich von dem, bei welchem die Reſpiration begonnen hat, durch mehrere Eigenthümlichkeiten. Das arterielle und venöſe Blut unterſcheidet ſich beim Fötus nur wenig; es beſteht das Blut deſſelben aus viel Serum und wenig Blutkuchen; die Temperatur des Blutes iſt gering, ſo wie die des Embryo's überhaupt; man hat in ihm nicht die geringſte Quantität von Phosphorſäure entdecken können. Während der allmähligen Entwickelung des Embryo's werden Form und Functionen der Organe ſo umgeändert, daß ihre Metamorphoſe in einzelnen Perioden der Bildungsſtufe beſtimmter Thierclaſſen entſpricht, wie Kielmaier und Autenrieth [41] ſo treffend ausgeſprochen haben, Meckel [42] für mehrere Organe ſo ſcharfſinnig dargeſtellt hat, und weitere Unterſuchungen für alle Organe einſt wohl darthun werden.

Nicht minder wichtig iſt die genaue Kenntniß der Formen der Organe des Fötus in verſchiedenen Perioden der Entwickelung, da für viele angeborne Mißbildungen in dem Stehenbleiben auf einer niedern Stufe der Entwickelung die Urſache der ihnen zukommenden beſondern Form gefunden wird, wie Autenrieth [43] an mehrern Beiſpielen, Meckel [44] ausführlich für die meiſten Organe gezeigt hat.

3) Von den eigenthümlichen Functionen der zur Bildung und Ernährung des Embryo's beſtimmten Organe.

Die beſchränkten Bewegungen der Muskeln ausgenommen, beziehen ſich alle Functionen der Organe des Eies und des Embryo's auf Bildung und Ernährung; es ſind daher nur die hierhergehörigen Verrichtungen und der damit verbundene, dem Fötus eigenthümliche Kreislauf des Blutes zu betrachten. Da aber die Bildung und Ernährung in verſchiedenen Perioden der Entwickelung von einem Organe mehr auf das andere übertragen wird, ja einige die in der frühern Zeit vorzüglich thätige waren treten ganz zurück; ſo wird es die deutlichſte Ueberſicht gewähren, wenn wir die Bildung, die Ernährung und den Blutumlauf des Embryo's durch die verſchiedenen Stufen der Entwickelung verfolgen.

Mit der Zeugung iſt in der Materie die Thätigkeit zur vollſtändigen

40) Schütz praes. Autenrieth diss. c. exper. circa calorem foetus et sanguinem ipsius instituta, Tübing. 1799. Zimmermann de sanguine fetus nonnulla, Erlang. 1806. 41) Observat. ad hist. embryon. p. 25. 42) Beiträge zur vergl. Anat. 4. B. 1. St. S. 3. 43) a. a. O. S. 49 u. 37. 44) Patholog. Anatomie.

Entwickelung des Eies und des Embryo's mit allen ſeinen Theilen erregt, ſo wie in dem Samenkorne die Thätigkeit zur Production des Stengels, der Blätter und Blüthen bis zu der Einwirkung günſtiger Einflüſſe ruht, und durch dieſe nach beſtimmten Geſetzen ſich zu entfalten beginnt. So wie aber hier eines nach dem andern ſichtlich wird, und von innen heraus ſich bildet; ſo entwickelt ſich auch auf ähnliche Weiſe bei dem Embryo ein Organ nach dem andern. Wahrſcheinlich wird durch eine fruchtbare Begattung in dem Zeugungsſtoff der Mutter eine ähnliche Veränderung hervorgebracht, wie die, welche wir in dem befruchteten Ei der eierlegenden Thiere als Hahntritt wahrnehmen. Der ſo befruchtete Zeugungsſtoff der Mutter gelangt in die Gebärmutter, und nun beginnt die Bildung des Eies, ſo wie wir es mit ſeinen einzelnen Organen im Anfange der Schwangerſchaft finden; es beſteht dann aus Chorion, Amnion, dem Nabelbläschen, und auf der innern Fläche der Gebärmutter hat ſich die flockige, hinfällige Haut, (Membrana decidua,) erzeugt. Wie gebildet der befruchtete Zeugungsſtoff durch die Muttertrompeten in die Gebärmutter gelange, läßt ſich mit Gewißheit nicht beſtimmen. Die ältern Verſuche der größten Phyſiologen, ſo wie die neueren Unterſuchungen ſchätzbarer Beobachter laſſen dieſen Gegenſtand noch unentſchieden. Nach de Graaf nehmen die Uranfänge der Frucht in dem Eierſtocke eine blaſenartige Geſtalt an, und gehen ſo als Blaſe geformt durch die Trompeten in die Gebärmutter. Nach Haller wird der in den Eierſtöcken befruchtete Stoff als ungeformte Maſſe von den Franzen der Trompeten aufgenommen und durch dieſe in die Gebärmutter geführt. Die neuern Unterſuchungen von J. Haighton am Kaninchen ſtimmten nicht für de Graaf's Meinung, die von Cruikſhank an denſelben Thieren angeſtellten Beobachtungen ſtimmen für dieſe Meinung; das Ei wird nach Cruikſhank in dem Eierſtock gebildet, und geht aus demſelben heraus nach der Begattung [45]. Aus dem Chorion des Eies verlängern ſich nun wahrſcheinlich einige Gefäße nach dem Puncte des Zeugungsſtoffes hin, wo die Bildung des Embryo's beginnt, (der Punct, den man im Ei der eierlegenden Thiere den Hahntritt nennt;) es bilden ſich daraus die Hohlvene, die Aorta, das Herz, und hiermit iſt die Entwickelung der Theile des Embryo's von innen herausgegeben, denen aber einige Organe des Eies ſich entgegenbilden, eben ſo, wie von dem Chorion aus die Gefäße in den Zeugungsſtoff ſich hineinſenken, der zur Entwickelung des Fötus beſtimmt iſt, und nur von da aus der Anſatz der Materie von innen heraus beginnt. So entwickelt ſich das Nabelbläschen dem Darmcanal, das Amnion der Haut entgegen, und tragen zur Bildung dieſer Theile bei. Die Allantois, (wo ſich dieſe findet,) der Urachus hängen auf eine ähnliche Weiſe mit der Harnblaſe zuſammen und repräſentiren das harnabſondernde Syſtem in dem Eie. Schwer iſt aber zu beſtimmen, ob dieſe Theile ſich von der Harnblaſe aus entwickeln, oder auch von dem Eie aus der Harnblaſe ſich entgegenbilden, und ſo zu ihrer Erzeugung beitragen. Das erſtere ſcheint deßwegen wahrſcheinlicher zu ſeyn, weil man die Allantois durchaus gefäßlos findet, keinen Gefäßzuſammenhang mit den

45) Reil's Archiv für Phyſiologie, 3. B. 3. H. S. 31. u. 74.

Eihäuten entdeckt; man kann ſich nicht erklären, wie eine ſo ausgebreitete Blaſe, ohne Gefäße aus jenen Häuten zu erhalten, ſich bilden kann; wohl aber wird die Entſtehung derſelben etwas deutlicher, wenn man ſie als eine Fortſetzung der Häute der Harnblaſe anſieht. Verhält es ſich mit der Allantois auf dieſe Weiſe; ſo findet nicht unwahrſcheinlich mit dem Rudiment derſelben, dem Urachus, derſelbe Fall Statt.

Sobald der Embryo und das Ei ſo weit gebildet ſind, ſo wird dem Fötus der Nahrungsſtoff höchſt wahrſcheinlich auf doppeltem Wege zugeführt. Zuerſt durch das Nabelbläschen, (nach Blumenbach, Sömmerring, Oken, Meckel und andern,) und den milchähnlichen Saft, den die flockigen Gefäße des Chorions aufnehmen, und der von der innern Haut der Gebärmutter abgeſondert wird. — Nach einigen ſoll auch die Flüſſigkeit, welche die Allantois enthält, oder die ihr ähnliche Flüſſigkeit, welche man bei dem menſchlichen Embryo zwiſchen dem Chorion und Amnion in den erſten Monaten findet, durch den Urachus in die Harnblaſe und zu den Nieren dringen, und zu der Ernährung beitragen; allein es iſt dieſes aus mehrern Gründen nicht wahrſcheinlich. — Gegen das Ende des zweiten, oder den Anfang des dritten Monats verſchwindet das Nabelbläschen, die Gefäße des Chorions fangen an, ſich zum Mutterkuchen zu bilden, und die Einſaugung durch ſie hört nun nach einigen Phyſiologen auf; nach andern hat nie eine Einſaugung Statt gefunden. Es iſt aber doch höchſt wahrſcheinlich, daß der milchähnliche Saft, den die innere Fläche der Gebärmutter ausſcheidet, und den man zwiſchen ihr und den Flocken der Gefäße der Gefäßhaut findet, zu dem Blute, welches der kindliche Theil des Mutterkuchens führt, gelange, und daß ſich zu dieſer Art der Zuführung des Nahrungsſtoffes nun noch die Aufnahme des Schafwaſſers durch die Lymphgefäße der Haut geſelle. Ob das Schafwaſſer auch durch Saugen mit dem Munde von dem Embryo aufgenommen werde, iſt noch nicht entſchieden. Es ſprechen für dieſe Art der Aufnahme die zur weitern Leitung einer ſolchen Flüſſigkeit wohl taugliche Ausbildung des Darmcanals, und die Flüſſigkeiten, welche man in dem Magen und Darmcanal in ſo reichlicher Menge findet, daß man ſie nicht wohl allein als Producte der Ausſcheidung aus den Gedärmen anſehen kann. Man will auch in dem Magen der Schweinsembryonen die Kothbeeren gefunden haben, welche dieſen Thieren bisweilen ſchon in dem Ei durch den After abgehen, und gefrornes Schafwaſſer in der Magenhöhle, dem Schlunde und Magen von Kuhembryonen.

So wird alſo der Ernährungsproceß des Embryo's durch die Einſaugung bedingt; was die Saugadern der Haut und des Darmcanals aufnehmen, gelangt durch den Milchbruſtgang, wie bei dem gebornen Kinde, zu dem Blut; was durch die feinen Gefäßendigungen des Chorions und der Placenta vielleicht aufgenommen wird, gelangt ſogleich zu dem Blute, welches durch die Nabelvene zu dem Fötus geführt wird.

Das Blut muß aber in der den Ernährungsproceß regelmäßig fördernden Miſchung erhalten werden; es iſt nöthig, daß wenigſtens ſo viel von dem Kohlenſtoff und Waſſerſtoff ausgeſchieden, ſo viel

von dem Sauerſtoff zugeführt werde, als dem Lebensproceß des Embryo's zukommt; dazu dient der dem Fötus eigenthümliche Kreislauf des Blutes; dazu dienen die thätigen Ausſonderungsorgane und wahrſcheinlich auch einige andere Gebilde, welche für die Entwickelung des Embryo's beſonders wichtig zu ſeyn ſcheinen.

Die Lungen ſind bei dem Embryo noch unthätig, der kleine Kreislauf des Blutes findet daher noch nicht Statt, dagegen iſt ihm der Kreislauf des Blutes durch den Mutterkuchen gegeben; dieſes iſt das Reſpirationsorgan deſſelben, ähnlich der Kiemenreſpiration der kaltblütigen Thiere. Das Blut wird von dem Fötus aus durch die Nabelarterien zu dem Mutterkuchen geführt, und kehrt durch die Nabelvene zurück; dieſe verzweigt ſich größtentheils in der Leber, und nur ein kleinerer Aſt derſelben geht unmittelbar in die untere Hohlader über.

Die Lebervenen führen das Blut, welches durch die Leber ſeinen Lauf vollendet hat, auch zu der untern Hohlvene; dieſe führt daſſelbe zu dem Herzen, und zwar den größten Theil durch das eirunde Loch der Scheidewand der Vorhöfe, ſogleich durch den rechten Vorhof in den linken; aus dieſem geht es in die linke Herzkammer und die Zuſammenziehung dieſes Herztheils treibt daſſelbe in die Aorta. Nur eine kleinere, doch nicht unbedeutende Quantität Blut geht während der längern Periode des Lebens des Fötus, beim Durchgang durch den rechten Vorhof, in die rechte Herzkammer, aus dieſer in die Lungenſchlagader; da aber die Lungen noch zuſammengefallen ſind und der arterióſe Gang weit iſt, ſo geht das Blut durch dieſen in die Aorta, und aus dieſer weiter in alle Theile des Körpers.

In dem Mutterkuchen kommt das Blut des Fötus nicht unmittelbar, aber doch durch die Gefäßwandungen mittelbar mit dem der Mutter in Berührung, wodurch ein Stoffwechſel, eine Aufnahme von Sauerſtoff, eine Befreiung von Kohlen- und Waſſerſtoff bewirkt wird; vielleicht wird auch eine vorzüglich ſauerſtoffreiche Lymphe von den Gefäßen des mütterlichen Theils des Mutterkuchens ausgeſchieden und von dem kindlichen aufgenommen; ſo erlangt das Blut mehr Sauerſtoff. In der Leber wird das Blut ohne Zweifel eben ſo wie bei dem Erwachſenen von Kohlen- und Waſſerſtoff befreit; nicht unwahrſcheinlich iſt es, daß die Nebennieren, die Bruſtdrüſe und die Schilddrüſe zu einem ähnlichen Zweck beſtimmt ſind. Sobald die Nieren ihre gehörige Ausbildung erlangt haben, ſo befreien auch dieſe das Blut von Stoffen, die zu ſeiner zweckmäßigen Miſchung nicht mehr tauglich ſind, und das Meconium iſt wenigſtens zum Theil wohl auch ein Product einer Function der Därme, welcher derſelbe Zweck zu Grunde liegt. — Da, wo eine Allantois exiſtirt, oder eine Flüſſigkeit vorhanden iſt, welche der gleicht, welche ſich in jener Blaſe findet, iſt das hier ausgeſchiedene wahrſcheinlich auch ein Stoff, der zur Bildung der Materie des Embryo's für jene Periode nicht mehr brauchbar war, und Anfangs wenigſtens bei der Bildung der Nieren und Geſchlechtstheile ausgeſchieden wird.

Aufnahme des Nahrungsſtoffes durch Einſaugung, Blutbereitung, Entwickelung der Gebilde durch Anſatz neuer Maſſe, Ausſcheidung nicht mehr brauchbarer Stoffe und beſchränkte Muskelbewegung im

den ſpätern Monaten iſt alſo der Kreis der Functionen, in denen das Fötusleben ſich darſtellt. Weſentlich nothwendig iſt für den Embryo bis zur, oder doch gegen die Zeit ſeiner Reife die Verbindung mit der Mutter; hat er jene erreicht, dann iſt er fähig, das ſelbſtſtändige Leben zu beginnen; der erſte Act deſſelben iſt das Athemholen, mit dieſem wird der Umlauf des Bluts umgeändert, und die Organe treten alle nach und nach in die ihnen für dieſes Leben nothwendige und jeder Stufe deſſelben angemeſſenen Wirkſamkeit. (Vgl. Geburt.) (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de natura pueri l. in operib. et gr. lat. a J. Willichio conv. Bas. 1542, 8., (c. Gorraei interpr. et scholiis c. libro de genitura, Bas. 1545, gall. tit. Histoire de la nature de l'enfant de G. Chretien, Reims 1553, 8. Divi de Garbo recollectiones in Hipp. de natura foetus, Venet. 1502, 1518, fol.)

Galeni de formatione fetus l. et an omnes particulae fetus una formentur l. in operib. et lat. c. nonnullis aliis vert. J. Guinthero, Paris. 1556, fol. (Gall. Par. 1559, 8.)

Ant. Zeno de natura humana, deque embryone lib., Venet 1491, 4.

Jac. de Forlivio expositio in Avicennae capitulum de generatione embrii, Ven. 1502, (1512, 1518,) fol.

Jul. Caes. Arantii de humano foetu l. Rom. 1564, 4. (1571, 1587, 1595, Bas. 1579, 8., Lugd. B. 1579, 1664, 8.)

Hier Fabricii ab Aquapendente de formatu foetu l. Venet. 1600, fol. (1620, fol. Patav. 1604, fol. Francof. 1624, c. aliis Patav. 1525, fol. et in operibus.)

Fort. Eiceti de perfecta constitutione hominis in utero l., in quo causae omnes foetum constituentes, singularum functiones et rationes operandi ex rei natura in peripato explicantur, etc. Patav. 1616, 4.

Th. Fieni de formatione foetus l. 1, in quo ostenditur, animam rationalem infundi die tertio, Antv. 1620, 8. et l. 2. Loven. 1624, 8. et apol. Lov. 1629, 8.

Adr. Spigelii de formato foetu l., c. f. Patav. 1626, fol. (Francof. 1631, 4. et c. operib.)

Greg. Nymmanni diss. de vita foetus in utero, Viteb. 1627, 4.

Vict. Cardelini de origine foetus l. II. Vicent. 1628, 4.

Jo. Riolani foetus historia, Paris. 1628, 8.

J. Sperling de formatione foetus in utero, Vitemb. 1641, (1655,) 4.

Theod. Kerkring anthropogeniae ichnographia, s. conformatio foetus ab ovo ad ossificationis principia etc. Amstel. 1641, 4.

Charl. Lussault diss. de functionibus foetus officialibus, Paris. 1648, 4., Ejusd. functionum foetus officialium assertio, Niorti 1651, 8.

Claude la Lourvée de nutritione foetus in utero paradoxa, Gedani 1655, 4.

Figuli (R. Restaurand) exercitatio med. de principiis foetus, Arans. 1657, 8. Andr. Graindorge animadversio in fictitiam Figuli exercitationem de principiis foetus, Narbonn. 1658, 8., et responsio Figuli ad lutosas figulo figuli animadversiones, Narb. 1658, 8.

Jo. Arn. Friderici γυμνασμα ιατρικον, foetum, quoad principia, partes communes et proprias, differentias, etc. offerens et exponens, diss. praes. Gu. Rolfink, Jen. 1658, 4.

Georg. Seger diss. de Hippocratis orthodoxia de nutrione foetus humani in utero, acc. binae diss. de Democriti heterodoxia in doctrina foetus in utero, et de cotyledonibus uteri, Bas. 1660, 4.

Gaut. Needham disquisitio anat. de formato foetu, c. f. Lond. 1667, 8. Amst. 1668, 12.

Jer. Barbati diss. an. de formatione, organisatione, conceptu et nutritione foetus in utero, Pat. 1676, 4.

Casp. Posner diss. de foetuum in uteris vita, Jen. 1676, 4.

Car. Drelincourt de humani foetus membranis hypomnemata, Lugd. Bat. 1685, 12.

Pet. Stalpaart van der Wiel de nutrione foetus in utero exercitatio, Lugd. Bat. 1686, 4. (1727, 8. Gall. Par. 2. Vol. 1758, 12.)

Casp. Bartholini diss. de formatione et nutritione foetus in utero, Hafn. 1687, 4.

Dan. Taubry traité de la génération et de la nourriture du foetus, à Paris 1700, 12.

Arm. Porpessac praelectiones de iis, quae spectant foetum humanum in utero materio degentem, Tolos. 1706, 8.

Fr. Bellinger de foetu nutritio, or a Discourse concerning the nutrition of the foetus in the womb etc. Lond. 1717, 8.

J. Fr. Cassebohm progr. de differentia foetus et adulti anatomica, Hall. 1739. 4.

Mart. Schurig embryologia historico-medica, Dresd. et Lips. 1732, 4.

Christoph. Jac. Trew diss. de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum intercedentibus, c. f. Norimb. 1736, 4. (überſetzt: C. J. Trew Abh. von einigen Verſchiedenheiten, welche an dem Menſchen vor und nach ſeiner Geburt wahrgenommen werden, Nürnb. 1770, 4.)

Joh. Wolfg. Trier diss. de vita foetus in utero, Francof. ad V. 1737, 4.

Jo. Ern. Hebenstreit anatome hominis recens nati repetita, Lips. 1738, 4.

Jo. Georg. Roederer diss. de foetu perfecto, Argent. 1750, 4.

Ejusd. progr. de foetu observationes, Goett. 1758, 4.

G. Aug. Langguth descriptio embryonis $3\frac{1}{2}$ mensium, Viteb. 1751, 4.

Henr. Aug. Wrisberg descriptio anatom. embryonis, obervationibus ill. Diss. inaug. Goett. 1764, 4. (rec. in Sandifort thes. diss. Vol. III.)

Alb. Henr. Engelb. van Bauchem diss. de oeconomia foetus nat. Lugd. B. 1766. 4. (rec. in Schlegel syll. opusc. ad art. obstr. Vol. I.)

Thom. Math. Hobbes diss. pr. M. van der Belen, de foetus origene, ejusque incremento et nutritione, Lovan. 1782, 4.

Abr. van Solingen diss. de vita foetus propria, Traj. ad Rhen. 1782, 4.

Andr. Roesslein et Friedr. Roesslein diss. de differentiis inter foetum et adultum, I et II, Argent. 1783, 4.

Fr. Danz Grundriß der Zergliederungskunde des ungebornen Kindes in den verſchiedenen Zeiten der Schwangerſchaft, mit Anmerk. v. Sömmerring, 1. u. 2. B. Frankf. u. Leipz. 1792 u. 1793, 8.

Jo. Henr. Ferd. Autenrieth observationes ad historiam embryonis facientes, (Supplementa ad historiam embryonis hum.) Tubing. 1797, 4.

Jo. Bapt. Franc. Leveillé dissertation physiol. sur la nutrition des foetus, considérés dans les mammifères et dans les oiseaux, à Paris an VII, (im Auszug überſ. in Reil's Arch. f. Phyſiol. 4. B. 3. H. S. 413.)

Sam. Th. Soemmerring icones embryonum hum. Francof. 1799, fol.

Jo. Fr. Lobstein essai sur la nutrition du foetus av. fig., Strasbourg an X 4. (überſetzt: J. F. Lobſtein über die Ernährung des Fötus, aus d. Franz. v. Th. F. Arn. Kaſtner, Halle 1804, 8.)

Jo. Theoph. Pohl diss. de embryochemia, Erl. 1803, 4.

Joh. W. Th. Zander's Beiträge zu einer Geſchichte der Thiermetamorphoſe, Cöln 1807, 8.

Car. Fr. Burdach diss. de primis momentis formationis foetus, Regiom. 1814, 4.

Embryographie, *(Embryographia,)* allgemeine naturhiſtoriſche Beſchreibung der ſinnlich wahrnehmbaren Eigenheiten des Fötus. Vgl. Embryo.

Embryologie, *(Embryologia* [1]*,)* Lehre von Embryonen, in anatomiſcher und phyſiologiſcher Hinſicht. Vgl. Embryo.

1) Schurig embryologia, Dresd. et Lips. 1732, 4.

Embryon, in buchſtäblicher Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], ſ. Embryo.

1) ἔμβρυον. Avicennae can. med. l. 3. fen. 21. tr. 1. c. 1. In fehlerhafter Uebertragung Embryum: Jac. de Forlicio expos. in Avicennae de generatione embrii capit.

Embryonenalter oder **zuſtand**, *(Embryonatus*[1]*,)* Leibesfruchtalter, in Eintheilung des menſchlichen Lebens nach ſeinen verſchiedenen Perioden, der Zeitraum von der Empfängniß bis zur Geburt. S. Lebensalter.

1) Dieſes Wortes bedienen ſich beſonders die ältern Chemiker und Alchemiſten zur Bezeichnung eines mineraliſchen Körpers, der noch nicht ſeine Reife erlangt hat. Vgl. Dornaei de geneal. miner, c. 17, in Theatr. chym. Vol. I. p. 584.

Embryotokie, *(Embryotokia.)* Dieſes Wortes bedient ſich Schurig[1] zur Bezeichnung der von einigen Schriftſtellern aufgezeichneten ſeltenen Fälle, wo ein neugebornes Kind weiblichen Geſchlechts in ſeinem Fruchthälter noch ein Kind getragen und genährt, ja ſogar geboren haben ſoll.

Die hier zunächſt gelegte Frage iſt natürlich die: ſind dieſe Berichte wahr?

Schurig gedenkt dergleichen an menſchlichen Embryonen beobachteten Fälle beſonders drei. Der eine, aus etwas älterer Zeit[2], möchte mindere Rückſicht verdienen. Mehr Aufſehen erregten zu ihrer Zeit die beiden folgenden, die eine von Thomas Bartholin[3], die andere von Gabriel Clauder[4] bekannt gemachten. Nach dem Bericht des erſtern gebar eine Bauersfrau in Dänemark, deren Nahmen und Wohnort angegeben wird, nicht ohne große Beſchwerden, ein todtes Mädchen. Der ſtarke Unterleib deſſelben und die darin fühlbare Härte veranlaßten, daß dieſer geöffnet wurde, wo man dann eine, zwar todte, aber noch friſch erhaltene Leibesfrucht, von etwa einer Spanne Länge, mit völlig ausgebildeten Gliedern, auch Haaren und Nägeln fand, die mittelſt ihrer eignen Nachgeburt mit dem Uterus des Kindes auf gewöhnliche Art zuſammenhing. Der Fall wurde von der Hebamme beſchworen, doch aber, (was freilich wieder großen Zweifel erregt,) von der Mutter, die darüber gerichtlich befragt wurde, geläugnet.

Der zweite Fall iſt beſonders um deßwillen merkwürdig, weil er der einzige aufgezeichnete von einem gebärenden neugebornen Kinde zu ſeyn ſcheint. Dieſe zweite Geburt erfolgte in dem bemerkten Falle acht Tage unter großen Schmerzen nach der eignen; das zweite Kind war ebenfalls lebend, von der Länge eines Mittelfingers; es wurde getauft, ſtarb aber den folgenden Tag mit dem andern, als ſeiner Mutter, zugleich. Clauder nennt den Ort (Betzgendorf bei Naumburg,) und die betreffende Perſon, berichtet jedoch nur, daß ihm der Fall von glaubwürdigen Perſonen berichtet worden ſei. Derſelbe iſt auch wirklich in dem Kirchenbuch zu Neumark in der Superintendur Freiburg in Thüringen vom Jahr 1645 aufgezeichnet, wiewohl eben=

1) Syllepsiologia, s. 4. c. 1. 2) aus Isibordi ab Amelexunxen breviar. rer. memor. Dieſer Mönch aus dem 11ten Jahrhundert fand in einer alten Handſchrift des Kloſters auf dem Petersberge in Erfurt vom Jahre 896 folgende Geſchichte aufgezeichnet: „Ein 19jähriges Mädchen läugnete hartnäckig vor Gericht ihre Schwangerſchaft, deren ſie beſchuldigt wurde, mit den Worten, „„wenn ich ſchwanger bin, ſo ſtrafe mich Gott, daß es meine Leibesfrucht auch ſei!““ Bald darauf gebärt ſie ein todtes Kind weiblichen Geſchlechts, mit einem ungewöhnlich aufgeſchwollenen Unterleibe, nach deſſen Oeffnung ſich eine zweite, auch todte, aber an allen Gliedern ausgebildete Frucht findet.“ 3) histor. anat. rar. cent 6. obs. 100, Hag. et Hafn. 1659. 4) Miscell. nat. curios. Dec. II. ann. obs. 72.

falls nur nach der erſt mehrere Jahre ſpäter gethanen eidlichen Ausſage der Hebamme [5].

Haller [6] ſetzt auf dieſe wie auch ähnliche Fälle kein großes Gewicht, ungeachtet er für ſeine bekannte Theorie der Präformation der Keime von ihnen eine neue Stütze hatte hernehmen können.

Indeſſen ſind die Fälle, wo in dem Unterleibe ausgetragner und normal ausgebildeter Kinder beiderlei Geſchlechts unentwickelte Fruchtkeime in eignen Hüllen gefunden wurden, wo dann jene Kinder wohl noch heranwuchſen, bis nach ihrem Tode die Leichenſection dieſe von jener ihrer frühſten Exiſtenz ſelbſt ihren Urſprung nehmende Abnormität darlegte, durch neuere Beobachtungen außer Zweifel geſetzt [7].

Wahrſcheinlich war hier in der frühſten Periode der Schwangerſchaft von zwei Fruchtkeimen einer in ſeiner freien Entwickelung geſtört, und durch einen Bildungsfehler des andern in die Organiſation deſſelben aufgenommen worden. Als Mißbildung, und alſo als eigentlicher pathologiſcher Gegenſtand gehören aber Fälle dieſer Art nicht hierher. Sie beweiſen jedoch, daß jenen Beobachtungen, die, wie ſie dargeſtellt ſind, mehr ein Uebermaß und gleichſam Ueberſchlagen von Zeugungs- und Entwickelungsvermögen andeuten, als als eine eigentliche Abnormität ſich darſtellen würden, doch wohl etwas Wahres zu Grunde gelegen haben möge, wo aber das wie viel? ſo lange unbeſtimmt bleiben muß, als uns wirkliche, völlige beglaubte Beobachtungen ähnlicher Fälle ermangeln.

An Thieren ſcheinen dieſe weniger Zweifeln ausgeſetzt zu ſeyn. Schon Ariſtoteles [8] führt an, und Aelian [9] und Plinius [10] ſchreiben es ihm nach, daß man in Perſien in Mäuſeembryonen häufig wieder Früchte findet. Auch neuere Beobachtungen ſcheinen kaum verwerflich [11], eben ſo die von Schurig [12] geſammelten Fälle von ähnlichen Wahrnehmungen in Kälbern, jungen Mauleſeln, jungen Hunden u. ſ. w. Daß man in Vogeleiern häufig kleinere vollkommen eingeſchloſſene Eier findet [13], iſt vielleicht nur um deßwillen ſo ſelten nicht, weil die Gelegenheit, dergleichen zu beobachten, ſich ſo häufig ergibt. Bei Thieren niedriger Ordnung gehört dieſe Art der Erzeugung, wie z. E. bei den Blattläuſen [14], wohl gar zu ihrer organiſchen Natur. Auch im Pflanzenreich iſt es gar nicht ſelten, eine Frucht in einer andern eingeſchloſſen zu finden, mehr als Naturſpiel als als krankhaftes Erzeugniß. (H.)

5) Denſelben Fall erzählt auch aus ſchriftlicher Nachricht ſeines Großvaters (G. Georg Otto.) E. J. A. Otto epist. de fetu puerpera et de fetu in fetu, Weiſsenf. 1748, 4. 6) elem. physiol. T. VII. l. 29. s. 2. § 7. 7) Einen ſolchen Fall beſchreibt ſchon Lentin (observ. med. fasc. 1. 1764, obs. 83.) vorzügliche Bemerkung aber verdient Dupuytren's Bericht über einem in dem Unterleib eines 14jährigen Knaben nach dem Tode gefundnen Fötus im Journ. de méd. Vol. IX, Vendém. an XIII, wie auch Young's Bericht über einen in dem Unterleib eines neunmonatlichen Knaben nach dem Tode gefundenen Fötus. (Vgl. med. chirurg. Abhandl der med. chirurg. Geſellſchaft in London 1811, S. 278.) S. auch Prochaska's Bemerk. über den Fötus im Fötus in den mediz. Jahrb. d. K. K. Oeſterr. Staats, 2. B. 3. St. 8) hist. animal. l. 6. c. 37. 9) de animal. l. 17. c. 17. 10) hist. mund. l. c. c. 65. 11) Vgl. Halleri el. physiol. l. c. nota 9. 12) a. a. O. c. 2. 13) ältere zahlreiche Beobachtungen hat ebenfalls Schurig (a. a. O. §. 8) geſammelt. 14) nach Bonnet (traité d'insectologie, P. 1.)

Eminens linea, ſ. Leiſte. — — *arcuata ossis ileum*, ſ. Bogenförmige erhabene Linie der innern Fläche des Hüftknochens — — *sinus acustici*, ſ. Eminirende Linie des acuſtiſchen Sinus. — *vertebra*, ſ. Siebenter Halswirbel. — — *ossis sacri*, i. q. Promontorium ossis sacri.

Eminentes cruces ossis occipitis, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — *lineae transversae ossis palatini*, ſ. Querlinien des Gaumenknochens. — — *vesicae urinariae*, ſ. Eminirende Linien der Harnblaſe. — — *vestibuli*, ſ. Eminirende Linien des Veſtibulums. — *valvulae coli*, ſ. Zellen des Colons.

Eminentia, ſ. Eminenz, auch Apophyſe, ingl. Leiſte. — *calcanei*, ſ. Eminenz des Calcaneus. — *capitata ossis brachii*, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — *carpi radialis superior*, ſ. Tuberkel des ſcaphoideiſchen Knochens. — *caudata hepatis*, ſ. Geſchwänzter Lobulus der Leber. — *collateralis cerebri*, *s. Meckelii*, ſ. Collateraleminenz des Gehirns — *condyloidea*, ſ. Condylus. — *minor in ventriculis anterioribus cerebri*, ſ. unter Anonyme Tuberkel in den vordern Hirnventrikeln. — *obliqua ossis cuboidei*, ſ. Tuberoſität des cuboideiſchen Knochens. — *pterygoidea*, ſ. Eminenz des pterygoideiſchen Proceſſes des Gaumenknochens. — *rostriformis urethrae*, ſ. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *scapulae*, ſ. Spina des Schulterblatts. — *tibiae media*, ſ. Abclivität der Tibia. — *transversa, s. transversalis ossis temporum*, ſ. Articularhügel des Schläfeknochens. — *trochlearis*, ſ. Trochlea. — — *ossis brachii*, ſ. Trochlea des Oberarmknochens. — *tympani papillaris, s. pyramidalis*, ſ. Pyramidenförmige Eminenz des Tympanums. — *vestibuli pyramidalis*, ſ. unter Eminirende Linien des Veſtibulums.

Eminentiae articulares ossis brachii, ſ. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *candicantes*, ſ. Mammillarproceſſe des Gehirns. — *carpi*, ſ. Eminenzen des Carpus. — *coccygeae*, ſ. Sacralhörner. — *cruciformes ossis occipitis*, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — *frontales*, ſ. Frontaltuberoſitäten. — *glandulosae cerebri*, i. q. E. candicantes. — *jugulares*, ſ. Jugularproceſſe. — *mammillares*, i. q. E. candicantes. — *quadrigeminae*, ſ. Vierhügel des Gehirns. — *radii mediae*, ſ. Eminenzen des Radius. — *superciliares*, ſ. Superciliarbogen. — *tres vesicae*, ſ. Eminirende Linien der Harnblaſe.

Eminenz, (Eminentia [1],) überhaupt eine Erhebung, Erhabenheit, Hervorragung. Vgl. auch Apophyſe, ingl. Leiſte.

1) Plinii hist. mund. l. 57. c. 10.

Eminenz des Calcaneus, (Eminentia calcanei [1],) die in der Mitte der äußern Fläche des Calcaneus befindliche längliche, vorwärts ſchwächer werdende, bis über den vordern Proceß deſſelben Knochens ſich erſtreckende Erhabenheit. S. unter Fußknochen, Calcaneus.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 310.

Eminenz des pterygoideiſchen Proceſſes des Gaumenknochens, (Eminentia [1] pterygoidea, Crista [2] processus pte-

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 113. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 317.

rygoidei oseis palati,) die auf der Mitte der hintern Fläche des pterygoideiſchen Proceſſes des Gaumenknochens von oben nach unten gehende glatte, jedoch etwas ausgehöhlte Erhabenheit, welche ihre Lage in der pterygopalatiniſchen Fiſſur hat und ſo unterwärts zur Bildung der pterygoideiſchen Rinne beiträgt. Eine gleiche erhabene Linie, (Crista [1],) wird auch auf der untern Fläche unterſchieden.

3) nach Hildebrandt (a. a. O. § 316.)

Eminenzen des Carpus, (Eminentiae carpi [1],) Erhabenheiten der Handwurzel, die vier in der Volarſeite des Carpus bemerklichen Knochenhervortagungen, welche zuſammengenommen dem Volarligament des Carpus, einzeln aber noch verſchiedenen Muskeln zur Anlage dienen, und von denen man a) zwei an der Radialſeite (radiales [3],) und zwar, α) eine obere, (superior [4],) welche das Tuberculum des ſcaphoideiſchen Knochens ausmacht, β) eine untere, (inferior [5],) mehr nach dem Metacarpus hin gelegene, die das Tuberculum des großen multangulären Knochens des Carpus bildet, dann b) zwei an der Ulnarſeite, (ulnares [6],) und zwar wieder, α) eine obere, (superior [7],) in die Volarſeite des Carpus hineinragende, von dem lenticulären Knochen gebildete, und β) eine untere, (inferior [8],) welche der hakenförmige Proceß des Hakenknochens des Carpus darbietet, unterſcheidet. S. unter Handknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knochen, 2. Aufl. S. 314. 2) — 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 761.

Eminenzen des Radius, (Eminentiae mediae radii [1],) Erhabenheiten der Speiche [2], die an der äußern Fläche des untern Endes des Radius befindlichen Knochenleiſten, durch welche einige Furchen, in denen Muskelſehnen laufen, gebildet werden. Namentlich unterſcheidet man, a) eine größere [3], (major [4],) mehr nach der vordern Fläche zu bemerkbare, welche als eine Fortſetzung des äußern Winkels des Radius zu betrachten iſt, und b) eine kleinere [5], (minor [6],) welche ſich neben dieſer, aber mehr nach der Seite der Ulna zu befindet. S. Radius.

1) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 727.

Eminirende Linie des acuſtiſchen Sinus, (Eminens linea sinus acustici [1],) diejenige hervorragende Knochenleiſte, welche die beiden untern, im Grunde des acuſtiſchen Sinus befindlichen Löcher, von denen das hintere zum Veſtibulum und den ſemicirculären Canälen und das vordere zur Cochlea des Labyrinths führt, von einander ſcheidet. Vgl. unter Ohr, inneres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1632.

Eminirende Linien der Harnblaſe, (Eminentes lineae vesicae urinariae [1],) Streifen im Blaſenhalſe [2], (Colliculi [3], s. Juga [4] vesicae urinariae, Fibrae longae vesicae, ab ureteribus continuatae [5], Tres eminentiae vesicae [6],) zwei ſchmale, nach oben erhobene Fältchen der innern Haut der Harnblaſe, welche von den Mündungen der Ureteren am hintern Theile der inwendigen Fläche des Blaſenhalſes abgehen, und im männlichen Körper ſich gegen den ſogenannten Hahnenkopf einander nähern, jedoch nicht immer deutlich bemerkbar ſind. Zuweilen wird noch eine dritte mittlere

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2199. 3) 4) Halleri el. phys. T. VII. l. 26. s. 2. §. 18. 5) Berengarii comm. in Mundini an. p. 301. 6) Pallucci nouvelles remarques sur la litotomie, p. 17.

Erhabenheit am innern hintern Blaſenhalſe, (Uvula vesicae [7],) unterſchieden. S. Harnblaſe.

7) nach Lieutaud (Mém. de l'acad. des sciences de Paris 1753, p. 11.)

Eminirende Linien des Veſtibulums, (Eminentes lineae vestibuli [1],) diejenigen ſcharfen Knochenleiſten, welche ſowohl die hemielliptiſche als auch die hemiſphäriſche Grube des Veſtibulums begrenzen, und von denen die eine ſich durch ihre pyramidaliſche Figur, (Eminentia pyramidalis vestibuli [2],) und feine durchlöcherte Zäckchen auszeichnet. S. Ohr.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1616.

Emissaria Santorini, ſ. Santoriniſche Emiſſarien.

Emissio seminis, ſ. Ejaculation des Samens. — *urinae*, ſ. Harnausleerung.

Emmenia, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], i. q. Menstrua. S. Menſtruation.

1) ἐμμηνια (Vgl. Foesii oec. Hipp h. v.)

Emmenologie, (*Emmenologia* [1].) Lehre von der Menſtruation der Frauen. S. Menſtruation.

1) J. Freind emmonologia, s. de fluxu muliebri menstruo l. Lugd. B. 1711, 8.

Empeiria, Empiria, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Experientia. S. Erfahrung.

1) ἐμπειρια

Empfänglichkeit, ſ. Receptivität.

Empfängniß [1], Conception, (Conceptio [2],) iſt die durch eine fruchtbare Begattung in einem Weibe erregte Thätigkeit zur Bildung eines Kindes, verbunden mit der hierzu erforderlichen Umänderung in dem weiblichen Zeugungsſtoff. Ein Weib, in welchem die Bildung eines Embryo's beginnt, hat empfangen, iſt befruchtet, iſt ſchwanger. Bei den Thieren bedient man ſich gewöhnlich des Ausdrucks: es iſt trächtig.

Die Ausbildung des Körpers, welcher bei der Empfängniß erzeugt wird, geſchieht gewöhnlich in der Gebärmutter, Gebärmutterſchwangerſchaft, (Conceptio uterina;) bisweilen entwickelt ſich aber die Frucht außerhalb der Gebärmutter, (Conceptio extrauterina [3],) und dann benennt man die Schwangerſchaft nach den Theilen, wo die Frucht liegt: Schwangerſchaft der Eierſtöcke, (Conceptio ovaria,) — der Eiergänge, (C. tubaria,) — der Bauchhöhle, (C. abdominalis.)

Gewöhnlich wird nur Eine Frucht erzeugt; indeſſen können aber durch eine Begattung, oder durch bald auf einander folgende Beiwohnungen, ehe das Ei in der Gebärmutter ſich gebildet hat, mehrere Früchte erzeugt werden; letzteres nennt man Ueberſchwängerung, (Superfecundatio [4].)

Hiervon iſt die Ueberfruchtung, (Superfetatio,) zu unterſcheiden, worunter man die Erzeugung zweier Früchte in zwei oft

1) Heuermann's Phyſiol. 4. Th. 47. Cap. 2) eigentlich Umfaſſung, in obigem Sinne auch von Claſſikern gebraucht. (Ciceron de divin. l. 2. c. 22. Plinii hist. m. l. 32. c. 22.) 3) Vgl. Weinknecht diss. de conceptione extrauterina, Hal. 1791. Deutsch diss. de graviditate abdominali, Hal. 1792. 4) Vgl. Oſiander's Grundr. d. Entbindungsk. 1. Th. S. 156. Kopp's Jahrb. d. Staatsarzneik. 5. Jahrg. S. 377.

ſehr weit entfernten Zeiträumen verſteht. Es iſt nicht zu zweifeln, daß eine Ueberfruchtung Statt finden könne, wenn ein Fötus von einer Schwangerſchaft außerhalb der Gebärmutter zurückgeblieben iſt, und eine andere Frucht in der Gebärmutter erzeugt wird, oder wenn eine doppelte Gebärmutter vorhanden iſt. Bei ganz normaler Beſchaffenheit der weiblichen Geſchlechtstheile kann aber eine Ueberfruchtung gewiß gar nicht Statt finden, oder iſt doch eine höchſt ſeltene Erſcheinung; denn es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß die Gebärmutter durch die Schwangerſchaft ſo umgeändert wird, daß ſie die Empfänglichkeit zu einer neuen Erzeugung verliert; ſicher müßten die Fälle, welche man als Beiſpiele von Ueberfruchtung anführt, viel häufiger ſeyn, da es etwas ſehr gewöhnliches iſt, daß ſich auch Schwangere noch begatten [5].

Sichere Kennzeichen der Empfängniß, oder daß eine Begattung fruchtbar geweſen ſei, fehlen uns noch; erſt dann, wenn in den erſten Monaten der Schwangerſchaft die örtlichen Veränderungen in der Gebärmutter und die ſympathiſchen Zufälle deutlicher ſich äußern, kann man mit mehr oder weniger Wahrſcheinlichkeit eine Empfängniß vermuthen. Doch ſind auch öfters in den erſten Monaten die Zeichen der Schwangerſchaft noch zweifelhaft, weil ſie mit manchen krankhaften Veränderungen der Gebärmutter Aehnlichkeit haben, und erſt wenn zwiſchen dem fünften und ſechsten Sonnen- oder ſechsten und ſiebenten Mondesmonate die Bewegung des Kindes bemerkt wird, kommt man zur Gewißheit.

Manche Weiber, die ſchon mehrmals ſchwanger geweſen ſind, können zuweilen mit Beſtimmtheit den Zeitpunct einer neuen Empfängniß angeben, aber nach Gefühlen, die ſich nicht treffend beſchreiben laſſen. Indeſſen hat man doch verſucht, einige Merkmale aufzufinden, die gleich nach einer Begattung anzeigen ſollen, ob Empfängniß erfolgt iſt. Es gehören dahin folgende: das Weib empfindet während der Begattung ein vorzüglich hohes Gefühl von Wolluſt; der eingeſpritzte männliche Samen dringt in die Gebärmutter, wird in ihr zurückgehalten und größtentheils wenigſtens aufgenommen, die Scheide iſt daher trocken, aber nicht als wenn dieſes längere Verweilen des Samens die Befruchtung erſt bewirke, es iſt das Zurückbleiben desſelben, und die Trockenheit der Scheide eine Folge des ſehr erhöhten Reizes, des länger dauernden Orgasmus in den Geſchlechtstheilen, welcher eine fruchtbare Begattung begleitet; ein leichter Schauer während oder gleich nach der Begattung, eine geringe ſchmerzhafte Empfindung und ein leichter Krampf in dem Unterleibe wird gleich nach dem Beiſchlafe bemerkt; in den erſten Tagen nach demſelben empfindet das Weib ein allgemeines Unbehagen, fliegende Hitze, Mattigkeit, Verſtimmung des Geiſtes, Niedergeſchlagenheit; der Unterleib wird vorübergehend aufgetrieben, und etwas empfindlich bei der Berührung; auch will man einen Trieb, die Beine kreuzweiſe über einander zu ſchlagen, bemerkt haben.

5) Vgl. Lachausse diss. de superfetatione in utero duplici, Argent. 1756. Graeul diss. sist. conjecturas de superfoetatione in Schlegel sylloge oper. minor. Tom. I. N. x. Eyrich diss. de superfoetatione in simplici utero haud possibili, Alt. 1770. Roose de superfoetatione nonnulla, Brem. 1801, überſ. in Reil's Arch. für Phyſiol. 5. B. 3. St. S. 439, u. in Rooſe's Beiträgen, 2. St. Nr. 6. Commentarius in Roose de superfoetatione libell. auct. Varrentrapp. Francof. ad. M. 1803, 4. (Seiler.)

Empfindbilder, ſ. Traumbilder.

Empfindelei, vgl. Empfindlichkeit.

Empfindliches Glied, ſ. Clitoris.

Empfindlichkeit, Empfindſamkeit. Empfindlichkeit iſt im allgemeinen die Fähigkeit, leicht von äußern Eindrücken erregt, afficirt zu werden. In dieſem Sinne wird es als eine Vollkommenheit lebloſen und lebendigen Gegenſtänden beigelegt, z. B. ein empfindliches Thermometer, eine empfindliche Haut, und es iſt dann mit leicht reizbar gleichbedeutend.

Wenn es vom Gemüthe gebraucht wird, ſo bezeichnet es zwar im allgemeinen auch ein leicht zu erregendes Gefühlsvermögen; allein in engerem und gewöhnlicherem Sinne drückt es die Stimmung des Gemüthes aus, leicht unangenehm erregt werden zu können, iſt dann eine Unvollkommenheit, eine Art von Schwäche, und daher dem weiblichen Geſchlechte, ſo wie den Kränklichen, inſonderheit den Schwindſüchtigen eigen. Die Urſache davon liegt nun nicht darin, daß die unangenehmen Empfindungen häufiger wären, oder das Gemüth ſtärker und tiefer ergriffen, (denn daraus könnte und würde gerade das Gegentheil, eine Abſtumpfung des Gefühls, entſtehen,) ſondern die Urſache davon liegt eben in der Natur der Empfindlichkeit, nämlich in ihrer zu großen Reizbarkeit. Sie wird daher durch alle diejenigen Reize, welche mit mehr Heftigkeit einwirken, zu ſehr, und eben deßwegen unangenehm afficirt; denn jeder zu ſtarke Reiz verurſacht Schmerz, ſei er an ſich auch noch ſo angenehm. Eine Menge von Reizen alſo, welche ein gewöhnliches Gefühlsvermögen gar nicht, oder ſogar angenehm erregen, ſind für den Empfindlichen zu ſtark, und deßhalb unangenehm. Schon der Ton eines Wortes, ein Blick, eine Bewegung afficirt den Empfindlichen unangenehm, und er findet daher weit mehr Veranlaſſung zu unangenehmen Gefühlen als der weniger Empfindliche. — Empfindlichkeit drückt ſich auch durch die Mienen aus; ſie trägt die Augenbraunen hoch, und alle ihre Züge ſind in einer gewiſſen Spannung und Beweglichkeit. Sie wirkt nachtheilig auf den Körper.

Empfindſamkeit dagegen wird von mehrern als der Normalgrad der Stimmung des Gefühls angeſehen, allein mit Unrecht. Nicht der Empfindſame, ſondern der Gefühlvolle, der Mann von Gefühl, hat den Normalgrad deſſelben. (S. Gefühl.) Empfindſamkeit im Gegentheil bezeichnet theils einen hohen Grad der Zartheit des Gefühls, vermöge welcher es leicht zur Theilnahme an dem Gefühle anderer, zur Rührung bewogen wird, theils und vorzüglich einen Hang zur leichten Beweglichkeit des wahren theilnehmenden Gefühls, nicht einer krankhaften Empfindlichkeit, nach der Analogie von Furchtſamkeit. Der Gefühlvolle hat Gefühl; es wird aber theils an ſich vielleicht nicht ſo leicht erregt, theils hat es keinen hohen Grad von Zartheit, theils begünſtigt er ſelbſt es nicht, oder arbeitet ihm wohl gar entgegen. Ganz anders der Empfindſame. Er hat ein lebhaftes, reges Zartgefühl, einen Hang, es durch Theilnahme angenehm afficiren zu laſſen, und begünſtigt es durch eigenes Wollen und Geneigtſeyn. Doch iſt bei ihm ſtets wahres Gefühl, wahre Theilnahme, und gegründete Veranlaſſung dazu vorhanden.

Empfindlichkeit und Empfindſamkeit bezeichnen beide ein leicht zu erregendes Gefühl: jene ein zu heftig, und daher unangenehm wirkendes, dieſe ein lebhaftes, aber der Stimmung entſprechendes, daher angenehmes; jenes mit Abneigung gegen den erregenden Gegenſtand, dieſes mit Wohlwollen gegen ihn verbunden.

Eine zu große Begünſtigung dieſes Hanges zur Empfindſamkeit artet in Fehler aus, welchen der Sprachgebrauch durch daſſelbe Wort ausdrückt. Empfindſam bezeichnet daher ſehr oft einen Menſchen, der ſeinem Gefühl zu ſehr den Zügel ſchießen, und es überall und zu laut ſich äußern läßt. Dieſer Fehler iſt mehr dem reizbaren weiblichen Geſchlechte, und ſelbſt einer kränklichen Stimmung eigen; es liegt dabei aber immer wahres Gefühl zum Grunde.

Sobald dieß nicht der Fall iſt, und Empfindſamkeit bloß affectirt und zur Schau getragen wird, artet ſie in Empfindelei aus, welche ihrer Natur nach nichts anders iſt, als Affectation, zur Schautragung der Empfindſamkeit, äußeres Zeichen derſelben, ohne jenes Gefühl. Empfindelei iſt daher nicht ein hoher Grad von Empfindſamkeit, noch ein Hang zu ſtarken, zärtlichen Rührungen, die mit ihren Urſachen in keinem richtigen Verhältniſſe ſtehen, ſondern Oſtentation von Empfindſamkeit; denn Empfindelei iſt bloßes Spiel mit Gefühl, und in der Regel ganz leer und entblößt davon. Daher läßt es Empfindelei auch bloß bei Worten und leeren Zeichen bewenden, Empfindſamkeit aber und Gefühl ſprechen ſich thätig aus. Empfindelei iſt daher eine Art von Ziererei, Affectation. S. Ziererei. (Dzondi.)

Empfindung, ſ. Gefühl.

Empfindungsaſſociationen nennt Darwin[1] diejenigen aſſociirten Bewegungen im thieriſchen Körper, welche urſprünglich durch Anſtrengung der Empfindungen, um ihre Gegenſtände zu erhalten oder zu vermeiden, in gleichzeitige oder unmittelbar nach einander folgende Bewegung geſetzt waren. S. Aſſociationsbewegungen.

1) Zoonomie, überſ. von Brandis 1. Th. 1. Abth. S. 8.

Empfindungsloſigkeit, vgl. Indolenz. — **organ**, ſ. Senſorium. — **vermögen**, ſ. Gefühl

Emphyton, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Innatum, beſonders in Verbindung mit calidum[2]. S. Angeborne Wärme.

1) εμφυτον 2) θερμον εμφυτον. (Hippocr. aph. s. 1. aph. 14.)

Empiria, ſ. Empeiria.

Empörtſeyn, ſ. Indignation.

Emporium[1] *spirituum*, ſ. Senſorium.

1) εμποριον eigentlich ein Handelsplatz.

Emporſteigen des Uterus, ſ. Aufſteigen des Uterus.

Empsychosis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Metempſychoſis, vgl. auch Belebung.

1) εμψυχωσις. Vgl. Helmont jus duumviratus in operib. Lugd. 1667, p. 185.

Empusa, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Spectrum. S. Geſpenſter.

1) εμπουσα.

Emſigkeit, ſ. Fleiß.

Emulgens arteria, (dem Wortſinn nach ausmelkende Arterie,) ſ. Nierenarterie. — *vena*, ſ. Nierenvene.

Emulgentia vasa, ſ. Nierenarterien und venen.

Emunctio, ſ. Schneuzen der Naſe.

Emunctoria [1], ſ. Excretionsorgane, auch Drüſen.

1) Emunctorium, eigentlich ein Werkzeug zum Lichtſchneuzen, ſo nach der Vulgata (Exod. c. 25. v. 38,) im Mittelalter in der Bedeutung von Reinigungsorganen des Körpers gebräuchlich. Th. Paracelſus vom Urſpr. u. ſ. w. d. Franzoſen 3. B. 10. Cap. „alſo iſt ihnen offen in jegklichs Emunctorium des ganzen Leibes“

Emunctoria cordis et hepatis, i. q. Glandulae axillares et inguinales, nach den veralteten Hypotheſen von Maſſa [1] und andern, daß durch erſtere Unreinigkeiten des Herzens und durch letztere Unreinigkeiten der Leber ausgeführt werden. S. Achſelgrube und Leiſten.

1) introd. anat.

Emunctorium cerebri, ſ. Naſe, auch Parotis.

Emundatio sanguinis, ſ. Reinigung des Bluts.

Enantesis, in Uebertragung des Griechiſchen Galeniſchen Wortes [1], das Zuſammenlaufen ab- und aufſteigender Blutgefäße in einander, alſo gleichlautend mit Anaſtomoſe.

1) εναντησις. Vgl. Boneti anat. pr. l. 1. p. 1. obs. 8. p. 11.

Enantioſen [1], (*Enantioses*, Contrarietates [2],) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [3] gebildet, nach Pythagoreiſcher Lehre Gegenſätze, zehn an der Zahl, aus denen als Principien alle Dinge ihre Entſtehung haben. S. unter Elemente.

1) Sprengel's Verſ. einer Geſch. d. Arzneik. 1. B. S. 175. 2) Aristotel. metaph. Bessarione interpr. l. 10. c. 4. 3) εναντιωσες. (Aristotelis metaph. l. c.)

Enarthroſe [1], (*Enarthrosis* [2],) Freibewegliches [3], oder Tiefes Gelenk [4], Nuß [5], Nußgelenk [6], Tiefe Einlenkung [7], Knieförmige Gelenkfügung [8], Bewegliche ründliche Articulation [9], (Inarticulatio [10], Articulatio profunda [11], Diarthrosis orbicularis [12],) diejenige Articulationsverbindung zweier Knochen, wo die kopfförmige Endfläche des einen in die ſtark ausgehöhlte Vertiefung des andern aufgenommen iſt, wie beim Hüftgelenk des Oberſchenkels, welches auch zugleich den einzig vollkommnen Fall dieſer Art aufſtellt. S. Articulation.

1) 2) entſprechend dem Griechiſchen Worte εναρθρωσις. (Galeni de ossib. l. prooem.) S. Columbi de re anat. l. 1. c. 3. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B S. 33. 4) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 64. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 61. 6) 7) Sömmerring's Knochenl. §. 57. 8) Lieutaud's Zergliederungsk a. a. O. S. 40. 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th S. 40. 10) 11) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 2. 12) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 130.

Encanthis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], der große Augenwinkel. S. unter Winkel des Auges, ingl. die Lacrymalcarunkel.

1) εγκανθις. Vgl Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1.

Encardion, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], die Mitte von etwas, und in dieſer Hinſicht auch gleichbedeu-

1) εγκαρδιον, gewöhnlich das Mark eines Baumes.

tend mit Diploe. In einer andern Bedeutung deutet es auch das an, was im Herzen iſt, oder auf das Herz Bezug hat, ſo auch den Ort, wo das Herz ſich befindet. Vgl. Herz.

Encephalica arteria, ſ. Cerebralcarotis.

Encephalon, *Encephalos*, Encephalum, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Gehirn, ingl. Cerebrum.

1) εγκεφαλον, (εν τη κεφαλη,) εγκεφαλος. (Galeni de adm. anat. l. 9. c. 1.)

Encephalotomie, (*Encephalotomia*[1],) Hirn- oder Gehirnzergliederung, anatomiſche Darſtellung der Gehirntheile. Vgl. Gehirn.

1) V. Malecarne encefalotomia nuova universale, Torin. 1780, 8.

Encephalum, ſ. Encephalon.

Encheiresis[1] *anatomica*, Geſchicklichkeit in Zergliederung eines Körpers, oder kunſtgerechte Zergliederung. Vgl. Anatomiſche Technik.

1) εγχειρεσις, der Handgriff, Vortheil in Angreifen.

Encoelia, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], alles im Unterleib Befaßte, alſo die Eingeweide des Unterleibs. S. Eingeweide, auch Därme.

1) ενκοιλια Vgl. van der Linden sel. med. ex. 9. §. 57.

Encranion, *Encranis*, *Encranium*, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Cerebellum.

1) εγκρανις, εγκρανιον. (Aristotel. hist. an. l. 1. c. 16.)

Endäſte[1], (Rami finales[2], s. ultimi[3],) werden diejenigen kleinen Aeſte von Gefäßen (und Nerven) genannt, welche ſich nicht weiter in noch kleinere Aeſtchen oder Reiſer theilen. S. Adern und Nerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2362 u. 2916.

Enddarm, ſ. Maſtdarm.

Enden, ſ. Extremitäten. — **an Knochen u. ſ. w.**, ſ. Extremitäten an Knochen u. ſ. w. — **des Nebenhoden**, ſ. Kopf und Schwanz der Epididymis.

Endmündung des Magens, ſ. Pylorus. — **ſtück** oder — **theil des Dickdarms**, ſ. Maſtdarm.

Endtheile, ſ. Extremitäten. — **an Knochen u. ſ. w.**, ſ. Extremitäten an Knochen u. ſ. w.

Energetica substantia. An dieſe Bezeichnung knüpfte beſonders Gliſſon[1] zuerſt die Idee eines allgemeinen Naturlebens. Nach ihm kommt jeder Subſtanz ein dreifaches ſubſtanzielles Rudiment zu: ein fundamentales, wodurch es ſeine Exiſtenz hat, ein energetiſches, wodurch es wirkt, und ein additionelles, wodurch es ſich accidenteller Eigenſchaften erfreut. Der Materie kommt alſo, als Subſtanz, eine energiſche Natur zu, oder eine freithätige bewegende Kraft, und das Leben iſt ſelbſt nichts anders, als die Wirkung der innern energetiſchen Natur; der Tod aber löſ't die Verbindung der Energie und der additionellen vegetativen und animaliſchen Eigenſchaften. Vgl. Naturleben.

1) de natura substantiae energeticae, s. de vita naturae l., Lond. 1672.

Energie, (*Energia*,) nach dem Griechiſchen gleichen Worte[1]

1) ενεργεια.

gebildet, jede erhöhte und ausdauernde Kraftäußerung, ſowohl des Körpers als des Geiſtes, in ſo fern ſie einem beabſichtigten Zweck entſpricht. Vgl. Kraft.

Enervatio, ſ. Aponeuroſe.

Enervationes tendineae musculi recti abdominis, ſ. Tendinöſe Inſcriptionen des geraden Abdominalmuskels.

Engaſtrimith, *(Engastrimythos,)* nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Ventriloquus. S. Bauchredner.

1) εγγαστριμυθος.

Enge Därme, Enger Darm, ſ. Dünndarm.

Engherzigkeit iſt eine Ausartung der Selbſtliebe, und bildliche Benennung der Selbſtſucht. Ein Herz — Gefühl — das für andere Weſen kein Wohlwollen hegt, für fremde Anſprüche auf Mitgefühl zu eng iſt. (Dzondi.)

Engkel, ſ. Knöchel.

Engomphosis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Gomphosis.

1) εγγομφωσις.

Engonios, sc. habitus, deßgl. [1], ſ. Winkelform.

1) εγγωνιος, angularis, einen rechten Winkel bildend, wie bei der Biegung des Vorderarms gegen den Oberarm. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Enischomena, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], Contenta. S. unter Enthaltende und Enthaltene Theile.

1) ενισχομενα.

Enixio fetus, ſ. Gebären.

Enorchiten, *(Enorchites,)* ſ. unter Orchiten.

Enormantica natura. Dieſes Ausdrucks bedient ſich v. Helmont [1] zur Bezeichnung der allgemeinen und eigenthümlichen Naturkraft. Vgl. Naturkraft.

1) de magn. vulnerum curatione in operib. Lugd. B. 1667, p. 463, nr. 60, „Sat est, his obiter ostendere, naturam coelestem et enormanticam rebus ipsis inesse."

Enormon, entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte, eine Hippokratiſche Bezeichnung [1] der Lebensthätigkeit, ihrem nicht materiellen Princip nach, (Impetum faciens [2].) Vgl. Lebenskraft.

1) ορμων, η ενορμων. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) S. Kaauw Boerhave impetum faciens dictum Hippocrati, per corpus consentiens observationibus et experimentis, passim firmatum, Lugd. B. 1745, 8.

Enosteos, ſ. unter Oſteolithen.

Enrythmos pulsus, ſ. Eurythmos pulsus.

Ens [1], alles, dem ein Daſeyn zukommt, oder auch nur beigemeſſen werden kann; der Gegenſatz ein Non ens. Vgl. Exiſtenz.

1) von Sergius Flavius nach dem Griechiſchen (ον) gebildet, nach Quinctilians (inst. orat. I 8. c. 3,) Zeugniſſe.

Ensiculata [1] *cartilago sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß des Sternums.

1) von ensiculus, Diminutiv von ensis gebildet.

Ensiforme [1] *os*, i. q. Sternum.

1) ſchwertförmig, von ensis, Schwert, gebildet.

Ensiformes processus ossis sphenoidei, ſ. unter Sphenoidalflügel, kleine Flügel.

Ensiformis cartilago sterni, i. q. Ensiculata cartilago sterni. — *lamina sterni*, ſ. Körper des Sternums. — *processus sterni*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß des Sternums.

Entbildung, Selbſtentbildung. So wird namentlich von Lucä[1] der der Bildung entgegengeſetzte Vorgang im thieriſchen Körper, wodurch, auch im geſunden Zuſtande, organiſche Materie wieder hinweggenommen wird, ſo wie der erſte Act derſelben, der der Reſorption und Excretion vorhergeht, oder der erſte der unterſchiedlichen Entbildungsproceſſe, als Desaſſimilation, ihr Material aber als Entbildungsſtoff, Desaſſimilationsſtoff, bezeichnet. Vgl. Excretion.

1) Entw. ein. Syſtems d. med. Anthropol. 1. B. 5. Abſch. 1. u. 2. Cap.

Entbildungsproceſſe, — ſtoffe, ſ. unter Entbildung.

Entbrennbarung, ſ. Dephlogiſtiſiren.

Entehrung, ſ. unter Ehrloſigkeit.

Enteltung, ſ. Desoxydation.

Entera, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Därme.

1) εντερα.

Enteradenes, nach dem Griechiſchen gebildet[1], Darmdrüſen, ſ. insbeſondere Peyerſche Drüſen.

1) aus den Worten εντερον und αδενες. Die Bezeichnung rührt von Peyer ſelbſt her. S. deſſ. epist. ad Harderum in Poeonis et Pythagorae exerc. epist. anat. med. ex. 31.

Enteradenographia, Beſchreibung der Darmdrüſen[1]. S. Enteradenes.

1) ebenfalls nach Peyer's Bezeichnung a. a. O.

Entericus humor, s. liquor, s. succus, ſ. Enteriſcher Saft.

Enterione, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes[1], das Innere eines Theils, und in dieſer Hinſicht gleichbedeutend mit Encardion.

1) εντεριωνη.

Enteriſcher Saft, (Entericus humor, s. liquor[1], s. succus[2],) Darmſaft[3], Gedärmſaft[4], Därmeſaft[5], (Humor intestinorum, s. intestinalis[6],) die von den Arterien in die Höhle des Darmcanals abgeſonderte, die inwendige Oberfläche der flockichten Haut beſtändig feucht erhaltende Lymphe, welche immer mit ſchleimiger Feuchtigkeit aus den Darmdrüſen, (Darmſchleim[7],) vermiſcht iſt. Vgl. Darmcanal.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 397. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2027. 3) 4) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. u. Note. 5) Sömmerring's Eingeweidel. §. 214. 6) Halleri elem. phys. T. VII. l. 24. s. 1. §. 18. 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Enteroidei processus cerebri, ſ. Windungen des großen Gehirns.

Entfärbung, ſ. Erblaſſen.

Entflammen, Entglühen, bildliche Ausdrücke, welche höhere Grade von Gefühl und Affect bezeichnen, inſonderheit des Zorns, der Begeiſterung, der Liebe und des Haſſes, der Rache u. ſ. w. (Dzondi.)

Entflammung, ſ. Enthuſiasmus.

Entgegenſtellender Muskel oder **Entgegenſteller des Daumens**, ſ. Opponirender Muskel des Daumens.

Entglühen, ſ. Entflammen.

Enthaltende und Enthaltene Theile, (Partes continentes et contentae [1], s. Contenta [2], s. Enischomena [3], s. Ischomena [4], s. Synechomena [5],) Umfaſſende und Aufgefaßte Theile [6], ſind in Bezug auf einander die feſten und die in den Räumen und Höhlungen dieſer befindlichen flüſſigen Theile des Körpers, oder auch die Körperhöhlen und die von ihnen umfaßten Eingeweide oder auch organiſche Miſchungen und deren Beſtandtheile. Vgl. alle dieſe Artikel.

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 7. 2) van der Linden sel. med. ex. 15. §. 71, wo wieder Detenta, als Contenta naturalia und Retenta, als Contenta praeternaturalia unterſchieden werden. 3) — 5) S ebendaſ. §. 70 u. 71. Vgl. auch dieſe Worte. 6) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. geſ. menſchl. Körp. überſ. v. Panzerbieter, §. 4.

Enthaltſamkeit, (Abstinentia [1], Continentia [2],) Entſagung. Enthaltſamkeit iſt freiwillige Entbehrung eines Genuſſes, welcher ſich uns darbietet; Entſagung freiwilliges Aufgeben eines bisher gehabten Genuſſes, oder beſeſſenen Gutes. Wer im Genuſſe eines Vergnügens oder eines Gutes innerhalb der Grenzen bleibt, welche Verſtand und Vernunft ihm vorſchreiben, iſt mäßig, wer ſich den Genuß deſſelben ganz verſagt, iſt enthaltſam, wer ihn freiwillig, nachdem er ihn eine Zeit lang gehabt hat, aufgibt, entſagt ihm. Es iſt oft ſchwerer, mäßig zu ſeyn, als enthaltſam, weil das Vergnügen des Genuſſes uns leicht zu weit führt, da im Gegentheil ein entferntes Gut, ein unbekannter Genuß, uns weniger reizt. Ignoti nulla cupido. Im engern Sinne wird Enthaltſamkeit von freiwilliger Entbehrung der Befriedigung des Geſchlechtstriebes gebraucht. Vgl. übrigens Mäßigkeit. (Dzondi.)

1) 2) Ciceron. de offic. l. 2. c. 21.

Entheatus, *Entheus*, ſ. Enthuſiaſt.

Enthuſiasmus, (*Enthusiasmus*,) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] gebildet, ſ. Begeiſterung.

1) ενθουσιασμος.

Enthuſiaſt, (*Enthusiasta* [1], *Enthusiasticus* [2],) Begeiſterter, (Entheatus [3], Entheus [4],) ein Menſch, der ſich dem Enthuſiasmus leicht hingibt oder deſſelben fähig iſt, und von ihm beherrſcht wird. Vgl. Begeiſterung.

1) 2) nach den Griechiſchen Benennungen ενθουσιαστης und ενθουσιαστικος, gebildet. 3) 4) Martialis epigr. l. 12. ep. 57. v. 11. et l. 5. ep. 42. v. 5.

Enthymesis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Gedanke.

1) ενθυμησις.

Entia, i q. Essentia, ſ. Weſen. Vgl. auch Ens.

Entkräftung, ſ. Müdigkeit.

Entladung des Maſtdarms, ſ. Darmausleerung.

Entmannung, ſ. Caſtration.

Entmannter, ſ. Caſtrat.

Entrichoma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen

Wortes[1], der äußerſte Theil der Augenlider, aus dem die Wimpern hervortreten. S. Ränder der Augenlider.

1) εντριχωμα

Entrüſtung, ſ. Zorn.

Entſäuerung, Entſauerſtoffung, ſ. Desoxydation.

Entſagung, ſ. Enthaltſamkeit.

Entſcheidungslinien[1], Diſcriminallinien, (Lineae discriminales[2],) nach der Bezeichnung der Chiromanten in der Hohlhand die Querlinien, welche die Hand von dem Arm abgrenzen und wovon die erſte den beſondern Nahmen Raſceta führt. Vgl. Chiromantie.

1) 2) Peuſchel's Abh. d. Phyſiogn. Metopoſc. u. Chiromantie, S. 302.

Entſchlafen, eigentlich der Uebergang in den Schlaf, oder das Einſchlafen, im tragiſchen Sinne aber Sterben.

Entſchloſſenheit iſt die Fertigkeit des Willens, ſich ſchnell und kräftig zu beſtimmen. Sie iſt mithin eine Vollkommenheit, deren Natur in einer gewiſſen Stärke und Gewandtheit des Willens beſteht. Das, wozu ſich der Wille beſtimmt, mag nun ein Handeln oder Dulden ſeyn, dieß hat auf die Natur der Entſchloſſenheit keinen Einfluß. Das Gegentheil iſt Unentſchloſſenheit. Um ſich zu entſchließen, etwas zu wollen, dazu iſt ein gewiſſer Grad von Kraft erforderlich, welcher dem Unentſchloſſenen gänzlich fehlt. Er ſchwankt bald hin, bald her, kann nicht zum Entſchluſſe kommen, und verſäumt darüber die beſte Gelegenheit zu handeln. (Dzondi.)

Entſchluß. Sich entſchließen, heißt nach freier Willkür ſich beſtimmen, etwas zu thun oder nicht zu thun. Ein Entſchluß iſt alſo: freie Beſtimmung unſers Willens. Zu einem Entſchluß, im ſtrengen Sinne, gehört alſo jederzeit Freiheit der Willkür; denn es hängt immer von uns ab, etwas nicht zu wollen, d. h. uns nicht dazu zu entſchließen. Einen vernünftigen Menſchen kann keine äußere Gewalt zu irgend einem Entſchluß zwingen, wohl bewegen; denn das höchſte Zwangsmittel, Androhung des Todes, kann er durch freien Entſchluß zu ſterben, vernichten. Im weitern Sinne aber bezeichnet dieſer Ausdruck jede Selbſtbeſtimmung unſers Willens, ſie ſei frei oder erzwungen, und man unterſcheidet daher einen freien Entſchluß und einen erzwungenen. Die innern und äußern Beweggründe des freien Entſchluſſes können entweder in der Sinnlichkeit, dem Verſtande oder der Vernunft liegen. S. Begehrungsvermögen. Die äußern Beweggründe zu erzwungenen Entſchließungen ſind insgeſammt Modificationen des Schmerzens, von welcher Gattung er auch ſei, oder von welchem Grade.

Es liegt im Entſchluß eigentlich zweierlei, theils eine Beziehung auf vorhergegangene Antriebe und Beſtimmungen, theils Hinweiſen auf künftige Ausführungen unſers Willens.

Beſchluß unterſcheidet ſich von Entſchluß durch die Theilnahme mehrerer an einem Entſchluß. Ein Entſchluß, den mehrere, nach vorhergegangener Ueberlegung, faſſen, heißt ein Beſchluß, und es gilt von ihm übrigens daſſelbe, was vom Entſchluß geſagt worden iſt.

Beſchließen wird aber auch von einem einzigen Individuum gebraucht, und unterſcheidet ſich dann von ſich entſchließen dadurch,

daß dieſes immer ein vorhergegangenes Wanken und Ungewißheit, jenes aber geradehin die Beſtimmung des Willens ohne vorhergegangenes Schwanken bezeichnet. (Ozondi.)

Entſeelung, ſ. Tod.

Entſinnung, ſ. unter Beſinnung.

Entſtehung, ſ. Urſprung.

Entwickelung, ſ. Evolution.

Entwickelungslehre, ſ. Evolutionsſyſtem.

Entwöhnen, **Entwöhnung**, **Entwohnung**, Abgewöhnung, (Desuetudo [1],) die Beſeitigung des Einfluſſes, welchen eine frühere Gewohnheit auf Lebensthätigkeiten aller Art äußerte, an ſich und an andern, entweder durch die Macht des Willens, welche jene Gewohnheit beſiegt, oder durch Annahme einer gegengeſetzten Gewohnheit. Vgl. Gewöhnung und Gewohnheit.

1) Ovidii Trist. l. 5 et 7. v. 57.

Entyposis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Glenoidalhöhle des Schulterblatts.

1) εντυπωσις. (Stephani dict. med. 1564, p. 594.)

Entzauberung, Aufheben von Bezauberung. Vgl. Magie, auch Incantation.

Entzücken, vgl. Vergnügen.

Entzückung, ſ. Ecſtaſe.

Enula, *Enulon*, in Uebertragung der gleichen Griechiſchen Benennungen [1], das Innere des Zahnfleiſches. Vgl. Ulon, auch Zahnfleiſch.

1) ενουλον, ενουλα. (Julii Polluc. onomast. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 591.)

Enypnion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Traum.

1) ενυπνιον, wörtlich was im Schlaf vorkommt.

Eon, deßgl. [1], der ganze Umfang des Auges. Vgl. Auge.

1) ἡ ων δε, πασα ἡ του οφθαλμου περιγραφη. (Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 588.)

Epagogion, deßgl. [1], ſ. Vorhaut.

1) επαγωγιον. (Dioscorid. de med. mat. l. 3. c. 25.)

Epar, i. q. Hepar, ſ. Leber. — *uterinum*, ſ. Placenta.

Epaticus, *a*, *um etc.*, i. q. Hepaticus, a, um etc.

Epencranis, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Cerebellum.

1) επεγκρανις (Galeni de usu part. l. 8. c. 13.)

Ephebaeon, deßgl. [1], die tiefere Gegend des Abdomens bis zu den Schamtheilen. S. Pubisregion.

1) εφηβαιον. (Rufi Ephes. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 535.)

Ephebe, (Ephebus [1], Puber [2], Pubes [3],) ein junger Menſch im Austritt aus dem Knabenalter, in der Periode der ſich entwickelnden Geſchlechtsreife. S. Pubertät.

1) εφηβος. (Galeni de temperam. l. 2. c. 5.) S. auch Censorini de die nat. c. 14. 2) Catulli carm. 63. v. 63. 3) Corn. Nep. vit. Dion. c. 4.

Ephebia, deßgl. [1]. S. Pubertät.

1) εφηβια, εφηβεια.

Ephebus, ſ. Ephebe.

Ephedrana, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Nates. S. Hinterbacken.

1) εφεδρανα. (Rufi Eph. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1563, p. 536.)

Ephidrosis, deßgl.[1], ein gelinder Schweiß, doch auch überhaupt Schweiß.

1) εφιδρωσις, sudatiuncula, nach Hippokrates in Krankheiten ein zu geringer, nichts entſcheidender Schweiß. (Foesii oec. Hipp. h. v.) In allgemeiner Bedeutung von Schweiß braucht dieß Wort Th. Willis (de medicamentor. oper. s. 1. c. 1.)

Ephippium, deßgl.[1], i. q. Sella Turcica.

1) εφιππιον, ein Sattel.

Ephodi, deßgl.[1], ſ. Excretionswege.

1) εφοδοι. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. Eine andere Bedeutung dieſes Wortes von Anfällen von Krankheiten, oder Einwirkungen äußerer Dinge auf den Körper, gehört nicht hierher.

Epicanthides, deßgl.[1], i. q. Canthi oculorum. S. Winkel des Auges.

1) επικανθιδες.

Epicanthis, deßgl.[1], ſ. Thränendrüſe.

1) επικανθις. (C. Hofmanni comm. in Galeni de usu part. l. v. n. 750.)

Epicheiresis, deßgl.[1], i. q. Encheiresis.

1) επιχειρησις.

Epicholi, deßgl.[1], ſ. Choleriſche Perſonen.

1) επιχολοι, biliosi. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epichordis, deßgl.[1], i. q. Mesenterium.

1) επιχορδις. (Aretaei de caus. et sign. ac. morb. l. 2. c. 6,) ſo benennt, weil es über die Därme, (Chordae,) ſich herumſchlägt. Vgl. Stephani dict. med. Par. 1564, p. 289, „lactes enim epichordida Graeci veteres nominarunt."

Epicoelis, deßgl.[1], das obere Augenlid. Vgl. Augenlider.

1) επικοιλις, im Plural επικυλιδες.

Epicoemasis, deßgl.[1], vgl. Schlaf.

1) επικοιμασις, eigentlich die Lage des Körpers im Schlaf, wie z. E. das Schlafen auf dem Rücken, auf der Seite u. ſ. w. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epicolicae[1] *regiones*, i. q. Iliacae regiones.

1) Von Gliſſon (anat. hepat.) wird insbeſondere die Gegend um das Colon als epicolica pars, unterſchieden.

Epi-condylo-cubitalis musculus, ſ. unter Anconäen, den kleinen Anconäus. — — *cubito-supra-metacarpieus musculus*, ſ. Ulnarextenſor der Hand. — — *radialis musculus*, ſ. unter Supinatoren, den kurzen Supinator. — — *supra-phalangetticus musculus digiti minimi*, ſ. Extenſor des kleinen Fingers. — — — *metacarpieus musculus*, ſ. unter Radialextenſoren der Hand, den kurzen Extenſor. — — — *phalangeus musculus communis*, ſ. Extenſor der Finger.

Epicrania membrana, ſ. Aponeurotiſche Galea des Kopfs.

Epicranius, (*Epicranius*[1], *sc. musculus*,) Hirnſchädelmuskel, Stirn- und Hinterhauptsmuskel[2], Muskel über dem Schädel[3], Großer Augenbraunmuskel[4],

1) Albini hist. musc. hom. 4. ed. p. 136. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 61.) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 155. 4) Grands sourciliers, nach Lieutaud (ſ. deſſ. Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 257.)

(Musculus occipito-frontalis [5],) der zuerſt von Albin [6] als ein zuſammenhängender einziger, aus dem Zuſammentritt der Frontal- und Occipitalmuskeln mittelſt der ihnen gemeinſchaftlichen, unter dem Nahmen der aponeurotiſchen Galea des Kopfs bekannten Sehnenhaut gebildete Muskel. S. Frontal- und Occipitalmuskeln.

5) nach Douglas (myogr. compar. c. 4.) 6) a. a. O.

Epictenion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Pubisgegend.

1) επικτενιον, locus supra pecten.

Epicyema, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], (Epigonon, Fetus succedaneus [2],) ein durch Superfetation erzeugter Fötus. Vgl. Superfetation.

1) επικυημα, superofetatum. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. 2) Hipp. de vict. rat. ex vers. Foesii, l. 1. c. 11.

Epicyesis, deßgl. [1], ſ. Superfetation.

1) Hippocr. l. περι επικυησεος, i. e. de superfetatione.

Epideris, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Clitoris.

1) επιδερις (Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. Par. 1564, p. 599.)

Epidermatis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Epidermis.

1) επιδερματις (Galeni comm. ad aphor. Hipp. l. 4. partic. 77.)

Epidermis [1], (*Epidermis* [2],) Oberhäutchen [3], Oberhäutlein [4], Oberhaut [5], Aeußerſtes dünnes Häutlein [6], Blüte der Haut [7], (Cuticula [8], s. Cuticula extima, s. extrema [9], Cutis extima, s. summa [10], s. ultima [11], Pellis summa [12], Pellicula summa, s. superior [13], Lamina prima, s. Efflorescentia [14], s. Operculum [15], s. Epiphysis [16], s. Summitas [17], s. Superficies [18] cutis, Epidermatis [19], Hymen [20],) das feine, dünne, meiſt einfache, unempfindliche, die äußere Oberfläche der Körperdecken bildende Häutchen, welches mit den tiefern Theilen der Haut durch kleine Fädchen zuſammenhängt, mit einer Menge kleiner Löcher für die exhalirenden und abſorbirenden Gefäße und die Oeffnungen der Talgdrüſen der Haut, ſo wie für das Durchtreten der Haare verſehen iſt, und als ausgetrocknetes Malpighiſches Schleimhäutchen angeſehen werden kann. Es wird nach Verletzungen leicht erſetzt, verdickt ſich durchs Reiben, wird von der Luft nicht angegriffen, ſchützt ſo die unter ihm liegenden empfindlichen Theile der Haut, und indem es die durch eigne Oeffnungen der äußern Haut mit derſelben in unmittel-

1) 2) in Uebertragung des Griechiſchen Wortes επιδερμις. (Hippocrat. de nat. puer. l. c. 6.) S. auch Halleri elem. physiol. T. V. l. 12. s. 1. §. 8. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 235. 4) Kulmus anat. Tabell. Tab. 6. 5) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tabell. Tab. 1. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. Th. S. 8. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 404. 8) Vesalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 5. 9) Hippocr. de nat. pueri l. v. Foesio l. c. 10) nach Celſus (de med. l. 3. c. 25.) 11) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 2. 12) Persii satyr. 4. v. 14, „Summa ne quidpiam pelle decorus." 13) Bauhini th. an. l. c. not. a. 14) Vesalii de h. c. fabr. l. c. 15) Spigelii de hum. c. fabr. l. 8. c. 1. 16) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. des tegumens, §. 3, u. Ueberſetzung Francof. et Lips. l. c.) 17) Spigelii de h. c. fabr. l. c. 18) nach Galen. S. Riolani anthropogr. l. 2. c. 4. 19) 20) Vgl. dieſe Worte.

barer Verbindung ſtehenden innern Höhlungen überzieht, gewährt es insbeſondere den zur Reſpiration, zur Aufnahme der Nahrungsmittel, zur Generation und zur Urinausſcheidung gehörigen Organen durch ſeine Bedeckung gleiche Vortheile. S. **Integumente des Körpers**.

Epidermis linguae, ſ. Periglottis.

Epididymis, (*Epididymis*[1],) **Nebenhode**[2], **Oberhode**[3], **Oberhödlein**[4], **Nebengaile**[5], **Zukömmlingshode**[6], (Testiculus accessorius[7], Caput testis, Supergeminalis[8], Parastata[9], Parastata varicosa[10], s. cyrsoides[11], Corpus varicosum[12], s. variciforme[13] testis,) der an der obern und hintern Seite des Hodens gleichſam als ein eigner Anhang unterſcheidbare Theil deſſelben, deſſen Anfang oder Kopf von den coniſch gebildeten Endigungen der Graafiſchen Samenröhrchen gebildet wird, welche in den Canal der Epididymis übergehen, der, vielfach geſchlängelt, den übrigen Theil dieſes Gebildes conſtituirt, und endlich in dem deferirenden Gang ſich endigt. **Columb**[14] und andere ältere Zergliederer bezeichnen auch die Albuginea des Hodens als Epididymis. S. unter **Genitalien des männlichen Geſchlechts**, **Hoden**.

1) entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte ἐπιδιδυμις. (**Galeni** exeg. voc. **Hipp.**) Vgl. **Riolani** anthropogr. l. 2. c. 31. 2) **Haller's** Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. **Leveling**, 2. Th. §. 871. 3) **Hildebrandt's** Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 2230. 3) 4) veraltete Ausdrücke. 6) **Winslow's** anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 618. 7) **Schaarſchmidt's** ſplanchnol. Tab. Tab. 10. 8) nach C. **Hofmann's** Ueberſ. (S. deſſ. Comment. ad **Galeni** de usu part. l. n. 1016.) 9) **Bauhini** theatr. anat. l. 1. c. 26. Vgl. auch dieß Wort 10) **Laurentii** hist. an. l. 7. c. 3. 11) S. ebendaſ. Vgl. **Riolani** anthr. l. c. 12) **Verheyen** c. h. anat. l. 1. tr. 2. c. 22. 13) **Th. Bartholini** anat. l. 1. c. 23. 14) de re anat. l. 11. c. 14

Epigastrica arteria, ſ. unter Coronariſche Magenarterien, größere Arterie, ingl. unter Epigaſtriſche Arterien, untere Arterie. — *regio*, i. q. Epigastrium. — *vasa*, ſ. Epigaſtriſche Arterien und Venen.

Epigastricae arteriae, ſ. Epigaſtriſche Arterien. — *venae*, ſ. Epigaſtriſche Venen.

Epigastrici musculi, ſ. Abdominalmuskeln.

Epigastricus plexus, ſ. Epigaſtriſches Saugadergeflecht.

Epigaſtriſche Arterien, (Epigastricae arteriae[1],) **Bauchdeckenarterien**[2], **Oberbaucharterien**[3], oder **ſchlagadern**[4], **Oberſchmerbauchsarterien**, **ſchlag**= oder **pulsadern**[5], **Schmerbauchsarterien**, **ſchlag**=oder **pulsadern**, deren werden a) eine **obere**[6], (superior[7],) die Endigung der innern mammariſchen Arterie, welche abwärts zu den Abdominalintegumenten geht, und b) eine **untere**[8], (inferior[9],) ein Zweig der Cruralarterie, den ſolche vor ihrem Austritt unter dem Inguinalligament aus dem Becken ab=

1) **Mayer's** Beſchr. d. Blutgef. S. 87 u. 158. 2) **Sömmerring's** Gefäßl. S. 192 u. 307. 3) **Palfyn's** chirurg. Anat. überſ. v. **Huth**, 1. Th. S. 335. 4) **Leber's** Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 291. 5) **Heuermann's** Phyſiol. 1. B. S. 138. 6) — 9) **Sömmerring's** Gefäßl. a, a. O.

gibt, der ſich aufwärts in die Abdominalmuskeln verbreitet, unterſchieden. S. unter Subclaviculararterie, innere Mammaria und Cruralarterie.

Epigaſtriſche Gegend oder **Region**, ſ. Epigaſtrium.

Epigaſtriſche Venen, (Epigastricae venae [1],) Bauchdeckenblutadern oder venen, Bauchblutadern, Oberbauchadern [2], oder venen [3], die den gleichnamigen Arterien ihrem Verlauf nach entſprechenden, und ſich auch in gleichnamige Venen einmündenden Venen. S. unter Jugularvenen, äußere, ingl. Cruralvene.

1) Riolani anthropogr. l. 2. c. 25. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 787. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 124. Fig. 2. Nr. 32.

Epigaſtriſches Saugadergeflecht, (Epigastricus plexus [1],) ein beſonders unterſchiedenes Geflecht von Saugadern, welches, dem Lauf der untern epigaſtriſchen Vene entſprechend, in der Inguinalgegend in die Inguinaldrüſen übergeht. S. Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2771.

Epigaſtrium [1], (*Epigastrium* [2],) Epigaſtriſche Gegend oder Region, (Epigastrica regio [3],) Oberbauch [4], Oberbauchgegend [5], Obere Gegend des Bauchs [6], Oberſchmerbauch [7], die obere mittlere Fläche des Unterleibs, oder der Raum an der Herzgrube abwärts bis zu einer ideellen Linie, die man ſich an den untern Rändern der letzten Rippen von der rechten zur linken Seite gezogen denkt. Im engern Sinn wird jedoch unter Epigaſtrium bloß der mittlere Theil dieſer Fläche, der von den kurzen Rippen unbedeckt bleibt, auch Magengegend, Gegend über dem Magen [8], (Regio cardiaca, s. stomachica, s. stomachalis [9] Supraventrale [10],) begriffen. S. Abdominalregionen.

1) 2) entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte επιγαστριον, nach Ruffus (de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 535) cutis supra ventrem posita. In dieſem weiten Sinne wird dieß Wort auch von Galen genommen. S. auch Th Bartholini an. l. 1. c. 1. 3) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. synopt. §. 79. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl 1733, 3. B. S. 579. 5) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 377. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 141. 7) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) Veslingii syntagma anat. c. comm. Blasii c. 1. not. ad epigastrium. 10) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 3.

Epigeneſe, (*Epigenesis* [1],) Aneinanderreihung [2], Generiſche oder Virtuelle Präformation [3], diejenige Art der Erklärung der Erzeugung organiſcher Weſen, nach welcher ein allmähliges Anfügen der Theile an einander nach beſtimmten Geſetzen der Bildung vorausgeſetzt wird, im Gegenſatz der Evolution, oder auch der Metamorphoſe. S. Erzeugung.

1) nach dem Griechiſchen Worte επιγενεση gebildet und beſonders von Harvey (de gener anim. ex. 45,) in obiger Bedeutung gebraucht 2) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. geſ. menſchl. K. überſ. v. Panzerbieter, S. 461. 3) Schneegaß über d. Erzeugung, S. 58.

Epiglossis, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Epiglottis.

1) επιγλωσσις. (Rufi Ephes. de appell. part. c. h. l. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 532)

Epiglottalis, i. q. Epiglottis. — *cartilago sterni*, i. q. Xiphoideus processus sterni.

Epiglottis [1], (*Epiglottis* [2],) Stimmritzendeckel [3], Kehldeckel [4], Kehldecklein [5], Kehlklappe, Athemzünglein, Luftröhrendeckel, (Epiglottalis, Epiglossis [6], Cleithron [7], Ligula [8], Lingula [9], Lingula exigua [10], s. fistulae [11], s. minor [12], Sublinguum, Operculum cannae pulmonum [13], s. laryngis [14], Operimentum [15], s. Opertorium [16] rimae, s. rimulae, s. cannae pulmonis [17],) der an der hintern Grenze der obern Fläche der Zunge vor der Stimmritze befindliche, nach der Zunge zu convexe, nach der Stimmritze zu concave Knorpel, welcher, ſeiner Richtung nach, der Luft zum Eintritt wie zum Austritt in die Luftröhre freien Durchgang verſtattet, beim Niederſchlucken aber, indem die Zunge an den Gaumen ſich anlegt, durch Bedeckung der Stimmritze dieſelbe gegen das Eindringen der Speiſen und Getränke in dieſe ſichert. S. Larynx. Vgl. auch Uvula.

1) 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes επιγλωττις. (Hippocratis de corde 1) Riolani anthropogr. l. 4. c. 11. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1884. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 128. 5) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. §. 341. 6) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37. Vgl. auch dieß Wort. 7) in unbeſtimmter Anwendung. Vgl. dieß Wort, auch Claustrum gutturis. 8) Aristotel. hist. animal. vert. Gaza l. 1. c. 16. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Celsi de med. l. 4. c. 1. 11) — 13) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 96. et ibid. not. d. 14) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 38. 15) Veslingii syntagm. anat. c. 11. 16) Jul. Casserii Plac. nov. an. Frcf. 1612, p. 68. 17) Laurentii hist. anat. l. 9. c. 16.

Epiglutis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], der obere hervorragende Theil der Hinterbacken im Gegenſatz von Hypoglutis. Vgl. Hinterbacken.

1) επιγλουτις. Gorraei def. med. p. 145.

Epigonatis, *Epigonis*, Epigunis, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Knieſcheibe.

1) επιγονατις, (Rufi Eph. de app. part. c. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 537,) επιγονις, επιγουνις. (Jul. Poll. onom. l. c. p. 602.)

Epigonon, deßgl. [1], i. q. Epicyema.

1) επιγονον. (Hippocr. de vict. rat. l. 1. c. 11.)

Epigunides musculi, ebenfalls in Uebertragung des eigentlichen Griechiſchen Wortes [1], ſ. Kniemuskeln.

1) επιγουνιδες. (Rufi Eph. de appell. part. c. l. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 537.)

Epigunis, ſ. Epigonatis.

Epimylis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Knieſcheibe.

1) επιμυλις, nach Hippokrates. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epinephridion, deßgl. [1], ſ. Nierenfett.

1) επινεφριδιον, eigentlich was um die Niere iſt.

Epinotion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wor-
tes [1], ſ. Schulterblatt.

1) επινωτιον, eigentlich auf dem Rücken gelegen. (Julii Polluc. onom. in
Stephani dict. med. Par. 1564. p. 593.

Epipechy. Mit dieſem rein Griechiſchen Worte [1] wird der obere
Theil des Vorderarms bezeichnet, im Gegenſatz von Agostos [2] oder
Ages [3], die innere Seite des Vorderarms mit Inbegriff der Hohl-
hand. Vgl. Arme.

1) επιπεχυ. 2) αγοστος. S. Julii Polluc. onomast. in Stephani
dict. med. Par. 1564, p. 595 3) αγες, nach Heſychius. S. Gor-
raei def. med.

Epipephycos, die Griechiſche Benennung der Tunica adnata [1].
S. Conjunctiva.

7) επιπεφυκος. (Galeni de comp. medic. secund. loca l. 4. c. 2.)

Epiphania, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wor-
tes [1], ſ. Erſcheinung, ingl. Oberfläche.

1) επιφανια. (Galeni de tuenda sanitate l. 3. c. 8.)

Epiphlebi, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1],
nach Hippokrates [2] Menſchen, deren Hautvenen bei übrigens ma-
gerem Körper aufgetrieben und mit Blut erfüllt erſcheinen. Vgl.
Vollblütige Perſonen.

1) επιφλεβος. 2) aphor. s. 4. aph. 25 et Galeni comm. ad eor.

Epiphoros. Dieß rein Griechiſche Wort [1] bezeichnet ſowohl über-
haupt eine Schwangere, als auch insbeſondere eine, die ihrer Nie-
derkunft nahe iſt, oder auch eine Frau, die leicht empfängt. Vgl.
Schwangere.

1) επιφορος. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epiphyſe, (*Epiphysis* [1],) Anſatz [2], oder Anhang [3], oder
Anwuchs [4], oder Anwachſung [5] eines Knochens, Beinan-
ſatz, (Appendix [6], s. Additamentum [7], s. Appositio [8], s. Ap-
plantatio [9], s. Adnexum [10], s. Adnexus, s. Annexus, s. Ad-
nascentia [11] ossis, Perone [12],) das in dem frühern Alter noch von
dem Hauptſtück des Knochens getrennte, und nur durch Knorpelſub-
ſtanz an ihm befeſtigte, ſpäterhin aber mit ihm verwachſende End-
ſtück eines Knochens, das noch beſtimmter auch wohl als Knöcher-
ner Anſatz [13], (Epiphysis ossea [14],) im Gegenſatz von Knorp-
lichtem Anſatz [15], (Epiphysis cartilaginea [16],) wo nämlich der
Anſatz bloß ein Knorpel iſt und bleibt, bezeichnet wird. S. Kno-
chen.

1) in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes επιφυσις, Anwachſung, und
ſchon von Galen in derſelben Art, wie noch jetzt in allen anatomiſchen Lehr-
ſchriften von Apophyſe unterſchieden. S. deſſen libell. de ossib. ad tyrones
c. 1. Vgl. auch Riolani comm. in hunc. libr. annex. ej. anthropogr.
Par. 1626, p. 730. 2) 3) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S.
46. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 42. 5) Winslow's anat.
Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 14. 6) Vesalii de h. c. fabr. l.
1. c. 1. 7) Riolani comm. de ossib. ann. ej. anthropogr. Par.
1626, p. 750. 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de os-
sib. sicc. §. 45. 9) 10) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O. Note g.
11) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 12) Monro's Knochenl.
u. ſ. w. a. a. O. Vgl. auch dieß Wort. 13) — 16) Mayer's Beſchr.
d. menſchl. K. 1. B. S. 228.

Epiphysis cartilaginea, ſ. unter Epiphyſe. — *cutis*, i. q.
Epidermis. — *dentis*, ſ. Krone eines Zahns. — *incudis*, ſ. Or-

bicularknöchelchen des Ohrs. — *ossea*, ſ. Epiphyſe. — *ossis sacri*, i. q. Os coccygis. — *xiphoidea*, ſ. Xiphoideiſcher Proceß.

Epiplerosis, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], Superimpletio, nach Galen [2] das Ueberfüllen der Arterien mit einem luftigen Geiſte aus dem Herzen, worauf nach der Anſicht von Eriſiſtratus die Erweiterung der Arterien beim Pulsſchlag beruhen ſollte. Vgl. Diaſtole.

1) ἐπιπλήρωσις. 2) de diff. puls. 1 4. c. 6 et 17.

Epiploa, ſ. Netze.

Epiploce, in Uebertragung des eigentlich Griechiſchen Wortes [1], i. q. Complexio.

1) ἐπιπλοκή

Epiploica membrana, ſ. Netzhaut. — *supplementa*, ſ. Epiploiſche Anhänge.

Epiploicae appendices, *s. appendiculae*, ſ. Epiploiſche Anhänge. — *arteriae et venae*, ſ. Netzarterien und venen.

Epiploici sacci, ſ. Netz.

Epiploicum marsupium. ſ. Netze.

Epiploiſche Anhänge, (Epiploicae appendices, s. appendiculae [1],) Fettanhänge, oder Fettſäckchen [2], oder Fettzipfel [3], oder Netzchen [4], oder Netzähnliche Verlängerungen [5], oder Anhängſel am Dickdarm, Fettige Anhänge des Grimm- und Maſtdarms [6], Kleine Netze [7], Zugaben zum Netze [8], Kleines Netz [9], (Appendiculae, s. Fimbriae carnosae, s. Excrescentiae carneae [10], s. ramosae [11] coli, Omenta [12], s. Omentula, s. Epiploa [13] parva, Supplementa epiploica [14], Appendices coli et recti adiposae [15], s pingues [16], Appendiculae pingues coli [17],) die an dem Dickdarm unterſcheidbaren häutigen Läppchen, welche, eben ſo wie die Netze, aus zwei an einander liegenden Plättchen beſtehen, Fortſätze der äußern Haut des Dickdarms ſind, und mehr oder minder Fett zwiſchen ſich haben. S. Darmcanal, ingl. Netze.

1) Halleri el. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 17. 2) — 4) Sömmerring's Eingeweidel. S. 142 u. 143. 5) Lieutand's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B S. 492. 6) — 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1735, 4. B. S. 568 u. 365. 9) nach Lieutand (a. a. O.) 10) 11) nach Willis (de convuls. l. p. 124.) 12) Halleri el. phys. l. c. 13) — 15) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abd. §. 365 u. 366. 16) nach Veſal (d. h. c. fabr. l. 5. c. 5.) der ihrer überhaupt am erſten gedenkt. 17) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. c. 9.

Epiploocomistes, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], Omenti gestator [2], ein Menſch mit einem mit vielem Fett erfüllten Netze. Vgl. Netze.

1) ἐπιπλοοκομιστής. (Vgl. Vesalii de h. c. fabr. l. 5. c. 4.) 2) S. ebendaſ.

Epiploon, *Epiplun*, in Uebertragung derſelben Griechiſchen Worte [1], ſ. Netze.

1) ἐπίπλοον, ἐπίπλουν. (Hippocrat. aph. l. 5. aph. 6.)

Epiploon magnum, ſ. Großes Netz. — *parvum*, ſ. Kleines Netz.

Epischion, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Os pubis. S. Schooßſtück des Hüftknochens.

1) επισχιον. (Gorraei def. med. h. c.)

Episcynia, deßgl. [1], i. q. Supercilia. S. Augenbraunen.

1) επισκυνια.

Episeion, deßgl. [1], i. q. Ephebaeon. S. auch Pubisregion.

1) επισειον, επισιον. (Foesii oec. Hipp. h. v.)

Epispasmos, deßgl. [1], ſ. Inſpiration.

1) επισπασμος, eigentlich Attractio, nach Galen (comm. in Hipp. Epid. l. 5. c. 5) gleichbedeutend mit εισπνοη.

Episphaeria cerebri, deßgl. [1], ſ. Windungen des Gehirns.

1) επισφαιρια.

Epistaphylinus musculus, i. q. Azygos uvulae.

Epistata, i. q. Parastata.

Episteme, in Uebertragung des eigentlich Griechiſchen Wortes [1], i. q. Scientia. S. Erkenntniß.

1) επιστημη.

Epistomia, nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [1], ſ. Gefäßmündungen.

1) επιστομια, eigentlich Stöpſel, bei den Chemikern aber verſchließbare Luftlöcher.

Epistrophaeus, ſ. Epiſtropheus.

Epistrophe, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Inversio. S. Umwenden.

1) επιστροφη.

Epistrophea, uneigentliche Benennung von Epistropheus.

Epiſtropheus [1], (*Epistropheus* [2], Epistrophus [3], Epistrophaeus [4], Epistrophea [5],) Zweiter Halswirbel [6], Zweites Halswirbelbein [7], Umdreher [8], Umtreiber [9], Dreher [10], Achſe [11], Axe, Wirbelbein mit Einem Zahn [12], Zahnwirbel [13], (Axis [14], Axon [15], Vertebra secunda [16], s. magna, s. dentata, Dens [17], Spondylos [18].) Dieſer zweite der ſieben Halswirbel hat in ſeinem Bau und auch in ſeiner Beſtimmung ſo viel Ausgezeichnetes, daß er mit gleichem Recht als der unter dem beſondern Nahmen Atlas bekannte einen beſondern Artikel verdient.

Unter dem Artikel Atlas iſt bemerkt worden, daß dieſer eben ſo gut als eine Unterlage des Kopfs, und alſo als ein intermediärer

1) 2) nach dem Griechiſchen Worte von gleicher Bedeutung επιστροφευς. (Jul. Polluc. onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 593.) S. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S 129. 3) Verheyen anat. c. h. tr. 5. c. 8. 4) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 28. 5) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S 269. 6) Blumenbach's Beſchr. d. Kroch. §. 225. 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 158. 9) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. 10) Sömmerring's Knochenl. §. 285. 11) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 159 12) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 222. 13) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 141. Note. 14) Leberi prael. anat. ed. nov. Vindeb. 1778, p. 60. 15) nach Pollux (αξων,) onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 593. 16) Verheyen anat. l. c. 17) nach Hippokrates (οδων, οδους, Epid. l. 2. s. 2. n. 69.) S. Laurentii hist. anat. l. 2. c. 24. 18) ebenfalls nach demſelben (σπονδυλος.) Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Knochen, als wie ein Halswirbel betrachtet werden kann. Nach jener Anſicht aber erſcheint der Epiſtropheus als der oberſte Halswirbel, mit welchem alſo die ganze Rückenwirbelſäule nach oben vollendet iſt. Als ſo ein oberes Endſtück und Spitze der ganzen Rückenwirbelſäule ſtellt ſich vornehmlich derjenige Knochentheil dar, der von allen Wirbeln dieſem allein zukommt, und unter dem Nahmen des zahnförmigen Fortſatzes, (Processus odontoideus,) bekannt iſt. Ehe wir indeſſen zur beſondern Betrachtung des letztern kommen, wollen wir der übrigen einzelnen Theile dieſes Knochens gedenken, welche derſelbe mit den übrigen Halswirbeln gemein hat, und bei jedem das Abweichende, nebſt den Urſachen anführen, aus denen der Epiſtropheus nicht den übrigen Halswirbeln durchaus conform gebildet ſeyn kann.

Wie an allen Wirbeln unterſcheidet man an ihm 1) einen Körper, und 2) einen durch das Zuſammentreten von ſieben Knochenfortſätzen oder Proceſſen, a) hinterwärts den dornigen Fortſatz, zur Seite b) zwei Querfortſätze und c) zwei obere und zwei untere ſchiefe Fortſätze oder Gelenkfortſätze, mit eben ſo viel Articulationsflächen, gebildeten Bogen, den der Körper vorwärts ſchließt, welches auf dieſe Art entſtehende Loch in Verbindung mit den gleichen Löchern in den übrigen Wirbeln den Rückenmarkscanal bildet.

1) Der Körper, (Corpus,) hat vorzüglich das Ausgezeichnete, daß von den zwei Gelenkflächen, die an den Körpern aller Wirbel unterſchieden werden, und wodurch jeder ſich mit den gleichen Theilen der beiden nächſten Wirbel verbindet, die obere fehlt, und ſtatt derſelben der angegebene zahnförmige Fortſatz vorhanden iſt. Die untere Gelenkfläche, wodurch die Hauptverbindung mit dem dritten Halswirbel bewirkt wird, iſt von hinten nach vorn mit einiger Concavität abwärts geſenkt, indem von hier an die Halswirbel in ihrer Geſammtheit ihre Richtung hinterwärts nehmen. Die hintere, oder nach innen zu gekehrte, Fläche zeigt ſich etwas rauh von der Anlage von Ligamenten, die vordere, oder nach außen gekehrte, aber unten hervorragend, und ebenfalls rauh, beſonders von der Anlage des langen Halsmuskels. Von dieſer untern Tuberoſität ſteigt eine erhabene Linie aufwärts, an deren beiden Seiten ſich Vertiefungen zeigen. Oben läuft ſie an der Stelle, wo das Tuberculum des Atlas ſich hinter dem zahnförmigen Fortſatz an den Epiſtropheus anfügt, flach aus. Hier kann man auch zwiſchen den beiden obern ſchrägen Proceſſen eine ſchwache Querlinie unterſcheiden, die ſich mit dieſer kreuzt. Uebrigens iſt dieſer Körper der größte von allen Körpern der Halswirbel und ziemlich zwei Mal ſo hoch als die übrigen. Daher dieſer Wirbel auch unter den übrigen Halswirbeln bei der Bewegung des Halſes durch die dafür geeigneten Muskeln vor andern freien Spielraum gewährt.

2) Die beiden Gelenkfortſätze, (Processus obliqui, s. articulares,) liegen nicht wie bei den übrigen Halswirbeln an jeder Seite gerade über einander, ſondern die obern bedeutend vorwärts, die untern dagegen mehr nach hinten. Die untern ſind hinterwärts abhängig, und verbinden ſich mit den aufſteigenden Articulationsproceſſen des dritten Halswirbels; die obern, mehr horizontal, doch immer noch etwas ſchief von innen nach außen gehend, und von nur

leichter Wölbung, entſprechen, ihrer länglich runden Form nach, den untern Articulationsflächen des Atlas, mit denen ſie ſich verbinden, um namentlich durch ſie dem Kopf bei aufgerichtetem Körper ſeinen alleinigen Stützpunct zu geben; doch ſind ſie etwas breiter als jene Flächen, wodurch die Beweglichkeit zwiſchen dieſem Wirbel und dem Atlas bei Drehung des Kopfs begünſtigt wird [19]. Veſal [20] hat zwiſchen beiden Articulationsflächen einen eignen kleinen Knorpel gefunden; ein Fall der unter die ſehr ungewöhnlichen gehört, da die ſpätern Schriftſteller ſeiner nicht erwähnen.

3) Die Querproceſſe, (Processus transversi,) ſind unter allen der Halswirbel die kürzeſten, abwärts geneigt und nur wenig geſpalten, von den obern articulirenden Proceſſen gleichſam bedeckt. Durch dieſe mindere Breite des ganzen Wirbels wird vorzüglich die drehende Bewegung des Atlas mit dem Kopfe ſehr erleichtert. (Vgl. den Artikel Atlas.) Das Vertebralloch, welches, wie in allen Halswirbeln, die beiden Wurzeln eines jeden Querproceſſes zwiſchen ſich laſſen, hat ſeine Richtung ſchräg nach außen, welcher Richtung entſprechend auch die Vertebralarterien ſich, durch ſie hindurchgehend, bedeutend auswärts biegen müſſen, um das Vertebralloch in dem Atlas zu erreichen.

4) Der ſpinöſe Proceß, (Processus spinosus,) iſt breiter als an den übrigen Halswirbeln, auch länger als an den drei folgenden, bedeutend über das Tuberkel des Atlas hinausragend. Oberwärts zeigt er eine ſcharfe Linie, die in die beiden Seitenränder des hintern Bogens ausläuft; unterwärts ſpaltet er ſich in zwei ſtumpfe Enden. Auf ſolche Weiſe finden beſonders die Muskeln, die zur Bewegung des Kopfs hinterwärts und ſeitwärts dienen, namentlich der untere ſchiefe und der hintere größere Kopfmuskel, nebſt dem Cervicalligamente, vortheilhafte Inſertionsſtellen.

5) Von dem ſpinöſen Proceß aus krümmt ſich nun der Bogen des Rückenmarksloches hinterwärts ſchief zu den articulirenden Proceſſen, welche mit dem Körper des Wirbels daſſelbe vorwärts in der Art ausbilden, daß das Loch ſelbſt etwas größer, rundlicher oder herzförmiger erſcheint, als in den folgenden Wirbeln, ob es gleich dem des Atlas beſonders um deßwillen weit nachſteht, weil dieſes vorwärts zugleich dem odontoideiſchen Proceß Raum gewährt. Der Ausſchnitt, (Incisura,) am obern Rande des Uebergangs des Bogens in die articulirenden Proceſſe für den Durchgang des zweiten Cervicalnerven iſt nur leicht, da der Atlas hier den größern Theil des dafür erforderlichen Raums darbietet; weit anſehnlicher aber iſt derſelbe am untern Rand für den Durchgang des dritten Cervicalnerven.

Der bereits oben gedachte ausgezeichnete Theil dieſes Wirbels nun, der zahnförmige Fortſatz, (Processus odontoideus,) hat den ganzen Wirbel, insbeſondere aber den Körper deſſelben zu ſeiner Grundlage. Wenn man den Epiſtropheus und einen andern der tiefern Wirbel neben einander ſtellt, ſo hat es das Anſehen, als ob die obere Gelenkfläche des Körpers während eines frühern Zuſtandes

19) Sabatier tr. compl. d'anat. 3. éd. T. I. p. 114. 20) de h. c. fabr. l. 1. c. 15.

von Nachgiebigkeit und Bildſamkeit in die Höhe gezogen und zu einem rundlich warzenartigen Theil gemodelt worden wär. Dieſe Bildung konnte aber auch ſchon in der frühern Anlage des Knochens keine andere ſeyn, weil die offenbare Beſtimmung dieſes Theils iſt, eine Zapfenverbindung des Schädels und der Rückenwirbelſäule, unter Vermittelung des eingeſchobenen Atlas, als Kopfträgers, zu bewirken.

Als ein ſolcher Zapfen ragt nun der odontoideiſche faſt ſo hoch, als der eigne Körper deſſelben iſt, über demſelben in die Aushöhlung hinein, die der hintere Bogen des Atlas zwiſchen den Articulationsflächen deſſelben läßt. Seine Form nähert ſich der cylindriſchen, mit einem coniſchen Ende. Vor- und hinterwärts iſt er jedoch etwas platter geformt. Insbeſondere macht ſich an der vordern Seite eine ovale glatte Fläche bemerklich, welche eine wahre Articulation mit einer ihr entſprechenden an der hintern Seite des vordern Bogens des Atlas bildet, welche beide Flächen in natürlichem Zuſtande mit Knorpel überzogen und von einem Capſelligament eingeſchloſſen ſind, wodurch eine Seitenbewegung beider Knochen, und alſo auch eine Drehung des Kopfs mit dem Atlas verſtattet wird. Die entgegengeſetzte hintere Fläche dieſes Zapfentheils iſt uneben in der Mitte, von oben nach unten gerechnet etwas vertieft, weil das Querligament des Atlas, welches zunächſt, indem es ſich hinter dem odontoideiſchen Proceß wegzieht, hinterwärts die gedachte zapfenartige Verbindung bewirkt, hier zugleich eine Anlage findet. Die Seitenflächen zeigen ebenfalls von Befeſtigung der Lateralligamente des odontoideiſchen Proceſſes Rauhigkeiten. Die Eintheilung des ganzen Zapfens in die Wurzel, (Radia,) den Hals, (Collum,) oder den mittlern nur wenig ſchmälern Theil, den Kopf, (Caput,) den fortgehenden etwas ſtärkern Theil, und die ziemlich ſtumpfe Spitze, (Apex,) gehört unter die anatomiſchen Subtilitäten. An der letztern zeigen ſich auch die Spuren der Anlage des ſuspenſoriſchen Ligaments des odontoideiſchen Proceſſes. Vgl. hierüber ſowohl als über die Ligamente, wie auch die Muskeln, die ſich überhaupt an den Epiſtropheus anſetzen, die Artikel: Kopf- und Halsgelenke, wie auch Kopf- und Halsmuskeln.

Beim Fötus unterſcheidet man am Epiſtropheus nicht, wie an den übrigen Wirbeln drei, ſondern vier einzelne Hauptſtücke, indem der odontoideiſche Proceß ſich hier ebenfalls als ein eigner Theil, und zwar, wie Meckel [21] bemerkt, aus zwei Stücken bildet, ſo daß dieſer Wirbel bis zu Ende des ſiebenten, oder gar zur Mitte des achten Monats wenigſtens fünf Knochenſtücke zeigt. Bis zu jener Periode nämlich beſteht der odontoideiſche Proceß aus zwei ſymmetriſchen, neben einander liegenden Knochenkernen, die Anfangs, auch zuſammengenommen, weit kleiner als der Knochenkern des Körpers ſind, allein ſchon beim reifen Fötus nach ihrer Verwachſung dieſen an Größe bedeutend übertreffen. Höchſt wahrſcheinlich findet ſich [22] außerdem auch noch beſtändig ein eignes Paar von Knochenkernen in dieſem Wirbel, welches den übrigen nicht allgemein zukommt, näm-

21) Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 490. 22) ebenfalls nach Meckel a. a. O.

lich auf jeder Seite ein anſehnlich rundlicher Knochenkern vorn zwiſchen den Körnern des Körpers, des odontoideiſchen Proceſſes und dem vordern Ende des Seitentheils, der von vorn nach hinten weit ſchmaler als das Körperſtück iſt. Man findet ihn faſt immer bei Kindern unter Einem Jahre, und wenn gleich verkleinert, auch wohl nur auf einer Seite vorhanden, bis zum dritten Jahre hin. Nesbitt[23] erwähnt dieſer Knochenkerne als häufig beim reifen Fötus vorkommend, wo ſie jedoch Meckel nach ſeinen Unterſuchungen nie finden konnte; vielmehr bilden ſie ſich nach ihm[24] erſt nach der Geburt. In dem Fötuszuſtande zeigen ſich die Seitentheile zuerſt, dann die Knochenkerne des Körpers und darauf erſt die des odontoideiſchen Proceſſes. Nach der Geburt verbinden ſich die Seitentheile an ihren hintern Enden, hierauf die zuletzt entſtandenen Zwiſchenknochenkerne mit dem Körper und den Seitentheilen, dann der Körper mit den Seitentheilen, zuletzt der odontoideiſche Proceß, mit dieſen und dem Körper, ſo daß die letzte Spur einer Trennung der verſchiedenen Knochenkerne eine Querfurche an der vordern Fläche zwiſchen dem Körper und dem odontoideiſchen Proceſſe iſt.

23) Oſteogenie, S. 66. 24) a. a. O. (H.)

Epistrophico-occipitalis musculus, ſ. Epiſtrophicus des Kopfs.

Epistrophicus atlantis, ſ. Epiſtrophicus des Atlas. — *capitis*, ſ. Epiſtrophicus des Kopfs.

Epiſtrophicus des Atlas, (Epistrophicus atlantis[1],) Unterer ſchräger Kopfmuskel[2], Unterer, oder Größerer ſchiefer Kopfmuskel[3], Drehmuskel des Atlas oder Trägers[4], Großer ſchräger Muskel des Kopfs[5], Unterſte Quermuskeln des Kopfs[6], (Musculus capitis obliquus inferior[7], s. major[8], s. spinoso-transversarius[9], s. spino-axoido-trachelo-atloideus[10], s. axoido-atloideus[11],) der kleine, platte Muskel, welcher vom Ende des ſpinöſen Proceſſes des Epiſtropheus auf jeder Seite entſpringt, ſchräg auf- und auswärts gehend, ſich an den hintern Theil des Querproceſſes des Atlas anſetzt, und ſo mittelſt des letztern den Kopf zur Seite dreht. S. Kopfmuskeln.

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d M. 2. B. § 1125.) 2) nach Sömmerring (Muskl. §. 203.) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl K. 3. B. S. 351. 4) nach Wiedemann (Handb. d. Anat. Braunſch. 1796, S. 128.) 5) nach Schaarſchmidt (myolog. Tabell. Tab. 9.) 6) Browne's verteuſchte Beſchr. d Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 47. 7) nach Albin (hist. musc. hum. 4 ed. p 340) 8) nach Rielan (anthropogr. l. 5. c. 21.) 9) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 15.) 10) (Spino-axoido-tracheli-atloidien) nach Chauſſier (exp. sommaire des musc. etc. p. 60.) 11) (Axoido-atloidien) nach Dumeril (Cuvier's Vorleſ. über vergl. Anatom S. 285.)

Epiſtrophicus des Kopfs, (Epistrophicus capitis[1], sc. musculus,) Hinterer größerer gerader Kopfmuskel[2], Großer gerader Hintermuskel des Kopfs[3], Großer gerader Kopfmuskel[4], Kopf- und Drehmuskel[5], (Musculus

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1122.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 201.) 3) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 9.) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 422. 5) nach Wiedemann (Handb. d. Anat. Braunſchw. 1796, S. 127)

capitis rectus posticus major[6], s. rectus magnus[7], s. capitis rectus major, s. superficialis[8], s. epistrophico-occipitalis[9] capitis, s. spinoso-occipitalis brevis, s. proprior[10], s. spino-axoido-occipitalis[11], s. axoido-occipitalis[12],) der kleine platte Muskel, welcher mit einer rundlichen Flechſe oberwärts vom ſpinöſen Proceß des Epiſtropheus kommt, breiter werdend, ſchräg auswärts zum Occipitalknochen, an deſſen unterer ſemicirculären Linie er ſich befeſtigt, in die Höhe ſteigt und den Kopf ſchief rückwärts dreht, mit dem gleichnamigen aber zuſammenwirkend, zur Streckung deſſelben nach hinten beiträgt. S. Kopfmuskeln.

6) nach Albin (hist. musc. hom. 4 ed. p. 338.) 7) Schaarſchmidt's myol. Tabell. a. a. O. 8) 9) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 10) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 15.) 11) (Spino-axoido-occipital) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 50.) 12) (Axoido-occipitien) Dumeril in Cuvier's Vorleſ. über vergl. Anatom. S. 125.

Epitecnos, Epitocos, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Foecundus. S. Fruchtbar.

1) επιτεκνος, in Beziehung auf beide Geſchlechter. (Hippocrat. aph. l. 5. aph. 62.) επιτοκος. (Hippocr. Epid. l. 6. s. 8)

Epitex, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], eine ihrer Niederkunft nahe Frau. S. Hochſchwanger.

1) επιτεξ. (Hippocr. de morb. mulier. l. 1. c. 9.)

Epithelium, (*Epithelium*, *Epithelis*[1], Integumentum papillare[2].) So wurde namentlich von Ruyſch[3] der feine Ueberzug der Epidermis genannt, der, ohne eigentlich deutlich unterſcheidbares Corium (Derma,) unter ſich zu haben, wie z. E. an den Lippen, ſich über von ihm angenommene Warzenſubſtanz wegzieht. Vgl. Integumente des Körpers.

1) 2) Ruysch thes. anat. III. Nr. 23 aus επι und θηλη, Warze, gebildet. 3) a. a. O.

Epitheleium des Gehirns, nach Reil[1] die lederartige, aus einer Membran und ſtructurloſer Nervenſubſtanz beſtehende Haut, mit welcher die nacktliegenden markigen Theile des Gehirns bedeckt ſind. S. Gehirn.

1) Archiv für Phyſiol. 9. B. 1. H. S. 143 u 261.

Epithelium labiorum, ſ. Lippenhaut. — *linguae*, ſ. Periglottis. — *ventriculi et intestinorum*, ſ. unter Häute des Magens und der Därme, innerſte Haut.

Epitocos, vgl. Epitecnos.

Epitrochlo-carpo-palmaris, ſ. unter Palmarmuskeln, den kurzen Muskel. — *corono-phalangieus musculus*, ſ. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — *cubito-carpieus musculus*, ſ. Ulnarflexor der Hand. — *metacarpeus musculus*, ſ. Radialflexor der Hand. — *palmaris longus*, ſ. unter Palmarmuskeln der Hand, den langen Muskel. — *phalangeus musculus*, ſ. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — *radialis musculus*, ſ. unter Pronatoren, den obern Muskel.

Epode, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], ſ. Incantation.

1) ἐπῳδὴ, auch ἐπῳδὸς, incantatio, beſonders das vermeintliche Vermögen, durch Zaubergeſänge Krankheiten zu heilen. (Vgl. Seren. Sammon. carm. de med. ed. Keuchen proleg.) Daher auch epodos (ἐπῳδός.) Epode, der auf dieſe Weiſe, oder auch überhaupt zauberiſch Heilende. S. Galeni de usu part. l. 17 in fine und C. Hofmanni comm. ad hunc l. n. 1140. Vgl. auch Hufeland's u. Harles Journ. d. pract. Heilk. 1815, Mon. Aug. S. 45.

Epomis, deßgl. [1], ſ. Scapularextremität des Schlüſſelknochens.

1) ἐπωμὶς. (Jul. Polluc. onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 593.)

Equina cauda, ſ. Pferdeſchweif.

Erbarmen, ſ. Barmherzigkeit.

Erbitterung, Animoſität, iſt vom Zorn nicht bloß dem Grade, oder der Urſache nach verſchieden; ſie iſt nicht bloß Zorn über bitteres Unrecht und Beleidigung, ſondern ein aus Zorn und Haß zuſammengeſetztes Gefühl, welches durch fortgeſetzte Beleidigungen oder Entgegenwirkungen eines Gegners nach und nach hervorgebracht wird, bis zur Stärke des Affectes ſich erhebt, und in Rache und Rachſucht übergeht. Erbitterung iſt alſo haſſender Zorn, oder zürnender Haß, und hat die Quellen beider Gefühle, aus welchen ſie zuſammengeſetzt iſt, gemeinſchaftlich. S. Zorn, Haß.

Da ſie zu den Affecten gehört, ſo gilt von ihr daſſelbe, was von denſelben geſagt worden iſt. S. Affect.

Erbitterung wirkt nachtheilig auf den Körper, und zwar um deſto mehr, je mehr der Zorn in dieſer Verbindung an Aerger grenzt, und ſich nicht nach außen zu thätig zeigen kann. Weniger aber, wenn Haß und Zorn in Thätigkeit übergehen und in Handlungen ſich auslaſſen können, z. B. bei Soldaten, von denen man ſagt: ſie fechten mit Erbitterung, d. h. ſie haßten ihre Feinde und zürnten ihnen zugleich, aus irgend einer Urſache. (Dzondi.)

Erblaſſen, Erbleichen, Entfärbung, (Decoloratio [1],) der Uebergang der der Haut, beſonders in einzelnen Theilen, namentlich auf den Wangen und den Lippen, eigenen Röthe in eine mehr weiße Farbe, vom Zurücktritt oder Zurückdrängen des rothen Bluts in den kleinſten Gefäßen, durch Zuſammenziehung dieſer, oder auch von Verminderung des Antriebs des Bluts dahin, und um deßwillen theils der Verräther eines innern Gemüthszuſtandes, wobei der Geiſt ſich gedrückt fühlt, wie beim Schreck, theils das begleitende Symptom von Schwächezuſtand bei Ohnmachten und ſonſtigen Erſchöpfungen, und in dieſer Hinſicht auch gleichbedeutend mit Tod. Vgl. Bläſſe.

1) Ciceron. de divinatione l. 2. c. 27. (H.)

Erblicken, ſ. unter Blick.

Erbrechen [1], Brechen [2], Speien [3], Vomiren [4], (Vomitio [5], Vomitium [6], Vomitus [7].) Nach den Geſetzen der thieriſchen Oekonomie werden die in den Magen gebrachten Nahrungsmittel,

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 178. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 702. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 5) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 50. 6) ungewöhnlich. Martiani Capellae satyr. l. 2. ed. Grot. p. 35. 7) Plinii hist. mundi l. 9. c. 48.

nachdem ſie, um zur Aſſimilation vorbereitet zu werden, eine Zeit lang darin verweilt haben, durch die dem Magen, (wie dem ganzen Darmcanal) eigne, als periſtaltiſche Bewegung bekannte Thätigkeit weiter oder abwärts getrieben. So wie alſo die obere Magenmündung, oder die Cardia, zur Aufnahme der Nahrungsmittel oder zur Magenfüllung beſtimmt iſt; ſo iſt es die untere, oder der Pylorus, zur Magenentleerung, oder um den Uebergang der Speiſen aus dem Magen in den Darmcanal zu vermitteln.

Thiere, welche keinen Darmcanal, ſondern nur einen einfachen Speiſebehälter haben, der dann dem Magen der übrigen Thiere entſpricht, (wohin aber nur die auf der niedrigſten der Animalität ſtehenden Polypen gehören,) entleeren dieſen ihren Magen, nachdem von dem eingenommenen Nahrungsſtoffe das ihnen Taugliche aufgeſogen worden iſt, auf demſelben Wege wieder, durch den dieſer in ihren Körper gelangte. Eine ſolche Egeſtion der in den Magen theils eingebrachten, theils daſelbſt abgeſetzten Stoffe durch die obere Magenmündung und von da weiter durch die Speiſeröhre und den Mund iſt nun **Erbrechen**. Es erfolgt bei denjenigen Thieren, die einen eignen Apparat zur Egeſtion, oder einen Enddarm und After haben, unter Umſtänden, die aber an ſich nicht durchaus zu den widernatürlichen gehören, häufig indeſſen den Uebergang dazu machen, wo nicht ſelbſt Krankheitserſcheinungen ſind. Nur in erſterer Hinſicht verdient der Gegenſtand hier einige Erwähnung; ohnedieß würde er als ein pathologiſcher Artikel ausgeſchloſſen bleiben müſſen.

Schon das Wiederkäuen der mit einem vierfachen, eigen dafür eingerichteten Magen verſehnen Säugthiere kann als eine Art von Erbrechen angeſehen werden, wovon es ſich indeſſen beſonders dadurch unterſcheidet, daß das Genoſſene nicht durch den Mund wieder aus dem Körper zurückgelangt, ſondern zu einer nochmaligen Verarbeitung durch das Kauen bloß wieder in die Mundhöhle aufgenommen, dann aber von neuem verſchluckt wird. Vgl. **Wiederkäuen**.

Es iſt aber nicht nur einzelnen Geſchöpfen der niedrigſten Thierclaſſen, ob ſie gleich mit einem After verſehen ſind, eigen, die ihnen überflüſſigen Nahrungsſtoffe durch ein wirkliches Brechen wieder auszuleeren, wie namentlich dem Blutigel [8], ſondern es vermögen auch Vögel und Fiſche willkürlich einen Theil von dem, was ſie genoſſen haben, durch den Mund wieder auszuwerfen [9]. Säugthiere aber erbrechen ſich zum Theil ſehr leicht, beſonders nach etwas zu reichlichem, oder auch ungehörigem Genuß, wie z. E. Hunde und Katzen; andere dagegen, wie Rinder und andere wiederkäuende Thiere, ingleichen auch Pferde, (wegen der ſchiefen Inſertion der Speiſeröhre in dem Magen,) erbrechen ſich nie, oder doch nur in höchſt ſeltenen Fällen [10].

8) Vgl. hierüber beſonders die neuſte Schrift: J. H. L. **Kuntzmann's** anat. phyſiol. Unterſuchungen über den Blutigel, Berlin 1817, 8. Nach des Vfs. Unterſuchungen beſteht der Darmcanal des Thiers bloß aus einem durch den ganzen Körper des Thiers ſich hindurchziehenden Magen und dem Maſtdarm, durch welchen zwar Unrath excernirt wird, und der mit jenem Magen wohl im Zuſammenhange ſteht, aber keine Communication hat, ſo daß weder Luft, noch ſonſt etwas aus einem Theil in den andern übergetrieben werden kann. 9) S. mehrere geſammelte Fälle in **Haller's** elem. physiol. T. VI. l. 19. s. 4. c. 14. 10) Vgl. **Blumenbach's** Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 125.

Der menſchliche Magen insbeſondere iſt aber ſo organiſirt, daß er leicht zum Wiederauswurf des Genoſſenen zu bringen iſt, oder auch durch eigenen Trieb der Natur dazu angeregt wird, was bei der Mannigfaltigkeit der Dinge, die der Menſch zu ſeiner Nahrung benutzt, und bei den im gewöhnlichen Leben ſo nahe gelegten Veranlaſſungen, das Maß der Verdauungskräfte durch Ueberladung des Magens zu überſchreiten, oder auch zur Verdauung überhaupt, oder relativ für die individuelle Conſtitution, oder den temporären Körperzuſtand untaugliche Stoffe in dem Magen aufzunehmen, von großem Vortheil iſt.

In dieſer Rückſicht erſcheint das Erbrechen als ein naturgemäßer Widerſtand des Verdauungsorgans gegen das, was ihm über die Gebühr aufgedrungen werden ſoll. Bei einem ideell geſunden Menſchen und einer regelmäßigen Lebensordnung kann der Fall nicht vorkommen, daß der Magen den ihm dargebotenen Nahrungsſtoff verſchmäht; aber ein einfaches Erbrechen, wodurch bloß das Uebermaß des Genoſſenen oder auch das der Verdauung Ungeeignete ausgeleert wird, iſt ſo wenig eine Krankheit, als das durch einen fremden Reiz in der Naſenhöhle, wie z. E. durch ſcharfen Tobak bewirkte Nieſen, oder das durch einen die Augen reizenden Rauch bewirkte Thränen derſelben. Saugende Kinder erbrechen ſich durch das kleinſte Uebermaß von genoſſener Muttermilch, ohne die geringſte Andeutung von Uebelbefinden, und ein gemeines Sprichwort iſt in der häufigen Beobachtung der Unſchädlichkeit dieſes Erbrechens begründet. In ſpätern Jahren iſt wenigſtens ein vorübergehendes Uebelbefinden der gewohnliche Begleiter des Erbrechens, und es zeigen ſich in Anſehung der Leichtigkeit, das Ueberflüſſige oder Ungehörige durch Erbrechen wieder auszuwerfen, bedeutende Verſchiedenheiten in der Conſtitution mehrerer Menſchen, ſo daß einige auf die geringſte Veranlaſſung, und ohne bedeutende Störungen in ihrem Befinden zu erleiden, ſich erbrechen, andere nur mit größter Mühe, oder auch wohl gar nicht durch dahin gewöhnlich wirkende, als Brechmittel bekannte Subſtanzen gebracht werden können.

Gleichſam ſtufenweiſe Uebergänge zum Erbrechen macht das ſogenannte **Aufſtoßen**, (Ructatio,) oder das Zurückdrängen von in dem Magen angehäufter oder daſelbſt entbundener Luft durch einfache Zuſammenziehungen des Magens, (ſ. unter **Blähungen**,) wie auch das gleiche Aufſteigen eines Theils der in dem Magen in nüchternem Zuſtande angehäuften gaſtriſchen Feuchtigkeit, (bei Magenſchwäche,) ingleichen der Zurücktritt einer geringen Portion ſchnell oder übermäßig genoſſener Getränke oder auch eines Theils der kurz vorher genoſſenen Speiſe, (Regurgitatio,) welches alles ſchnell vorübergehende, das Wohlbefinden nicht ſtörende Zuſtände ſind. Sonſt iſt der Ekel der gewöhnliche Begleiter, oder vielmehr der Vorgänger des wirklichen Erbrechens. Vgl. **Ekel**.

Man bezeichnet diejenige Bewegung des Magens, wodurch in ihm enthaltene Stoffe aufwärts gelangen, als **antiperiſtaltiſche Bewegung**, (Motus antiperistalticus.) In ſo fern dieſe auch auf den übrigen Darmcanal ſich erſtreckt, iſt ſie immer ein ausgebildeter pathologiſcher Zuſtand. Zu ihm macht der gewöhnliche Ekel

den Uebergang, indem dieſes Gefühl wahrſcheinlich ſchon durch kleine Contractionen der Magenfibern, die ſelbſt ſchon eine anhebende rückgängige Bewegung ſind, veranlaßt wird. Dieſe Bewegung erſtreckt ſich aber von dem Magen aus, durch die ganze Speiſeröhre, bis zu dem Schlund herauf, welcher ſelbſt aber ſo organiſirt iſt, daß ungewöhnliche mechaniſche Reize, beſonders in ungewohnter Bewegung von unten nach oben, wie beim Kitzel dieſes Theils, eine Zuſammenziehung des Magens in umgekehrter Richtung, unter gleichzeitigem Ekel zur Folge haben. Auf dieſe Art vermögen auch die mehrſten, völlig geſunden Perſonen ſich bei gefülltem Magen Erbrechen zu erregen, indem ſie den tiefern Theil der Mundhöhle durch einen eingebrachten Finger oder ſonſt auf eine mechaniſche Weiſe reizen. Man weiß, daß ſchon die ſchwelgeriſchen Römer, und vor wie nach ihnen die Schlemmer aller Zeiten, um ihre Tafelgenüſſe zu verlängern, oder im Wetteifer mit andern Vieleſſern und Vieltrinkern es auszuhalten, ſich dieſes Mittels bedienten.

Außerdem geht die Wirkung des Brechens gewöhnlich von dem Magen aus, ſo daß nach längere oder kürzere Zeit vorhergegangenem Ekel, (während zugleich in dem Schlunde und in der Speiſeröhre die Diſpoſition zur Zuſammenziehung in entgegengeſetzter Richtung ſich ſchon in dem im Schlunde häufiger ſich abſondernden, und aufwärts bewegten Schleim andeutet,) und unter Begleitung von mehrern oder mindern Symptomen von Uebelbefinden, als Mattigkeit, Geſichtsbläſſe, trockner Haut, Angſt und Unruhe, und mehrerer oder minderer Intenſität dieſer Lebensſtörungen, entweder nach mehrmaligen fühlbaren Zuſammenziehungen in der Magengegend und Aufwärtsdrängen, wobei die Reſpiration und der Rückfluß des Bluts von dem Kopf geſtört iſt, oder auch ſogleich unter dieſen, ſich die obere Magenmündung öffnet, und nun auf einmal oder in Abſätzen ein größerer oder geringerer Theil der in dem Magen enthaltenen Stoffe durch die Speiſeröhre hindurchgedrängt, und durch den Mund, ja zum Theil auch wohl, (da unter dieſem Act die Naſenhöhle hinterwärts nicht, wie bei dem Niederſchlucken, verſchloſſen iſt,) auch durch dieſe ausgeworfen wird.

Das Erbrechen iſt ein zuſammengeſetzter Act der Zuſammenziehung der Muskelhäute des Magens und der Speiſeröhre, und des auf den Magen mittelſt des Diaphragma's und der Abdominalmuskeln bewirkten Drucks. Verſuche an Thieren haben bewieſen, daß beiderlei Organe hierbei thätig ſind [11], obgleich Magendie neuerdings nach ſeinen Beobachtungen den Satz geltend zu machen verſucht hat, daß auf die eigene Zuſammenziehung des Magens hierbei nichts zu rechnen ſei, ſondern daß allein das Diaphragma mit den Abdominalmuskeln alles bewirkten [12]. Es iſt aber hier ganz daſſelbe Verhältniß, wie bei der Darmausleerung, und das Erbrechen, eben ſo wie dieſe, nur theilweiſe ein Act der Willkür. Aeltere und neuere Verſuche beweiſen jedoch ſo viel, daß die Muskularthätigkeit der Reſpirationsorgane bei weitem mehr, als die einfachen Contractionen des Magens zum Erbrechen beitragen.

11) S. dieſelben von älterer Zeit in Haller's elem. physiol. l. c. §. 12 und §. 140 zuſammengeſtellt. 12) S. Magendie mém. sur le vomissement, à Paris 1813, 8.

Man hat Fälle aufgeführt, daß Menſchen, ohne beſondern Reiz des Magens oder des Schlundes, nach bloßer Willkür ſich haben Erbrechen erregen können; ſie ſcheinen aber auf Taſchenſpielerei herauszukommen [13]. Außer dem oben gedachten Reiz des Schlundes aber ſtehen mehrere Mittel dem Menſchen zu Gebote, die indirect Erbrechen bewirken; dahin gehören zuvörderſt die gefliſſentliche Ueberfüllung des Magens mit Feuchtigkeiten, beſonders lauem Waſſer, vornehmlich in Verbindung mit dem mechaniſchen Reiz des Schlundes, ſodann die durch qualitativen Reiz, (eigentlich als ungehörige Genußmittel,) den Magen zu antiperiſtaltiſcher Bewegung anregenden Mittel, welche bekanntlich zu Heilzwecken benutzt werden, oder auch, wie bei Vergiftungen, als directe Schädlichkeiten wirken. Auch haben mehrere andere geiſtige und körperliche Einwirkungen auf den lebenden Menſchen, im Verhältniß der vorhandenen Empfänglichkeit dafür, indirect wegen Nervenconſens, oder allgemeiner Aufregung antiperiſtaltiſcher Bewegungen in dem Körper, an denen dann der Magen conſecutiv Theil nimmt, Erbrechen zur Folge oder zur Begleitung. So iſt das Erbrechen ein bekanntes Symptom der anhebenden Schwangerſchaft, und kehrt bis zur Hälfte der Dauer dieſer leicht zurück; ſo verurſacht auch ungewohnte Körperbewegung, z. E. bei Rückwärtsfahren in einem Wagen, beim Schaukeln, beim Drehen in einem Kreiſe, Erbrechen. Die ſogenannte Seekrankheit iſt nichts anders als der widrige Eindruck, den das Schwanken des Schiffs dem Ungewohnten auf den Körper, und conſecutiv auf den Magen macht, und wird beſonders dadurch zur Krankheit, daß die Urſache, die es einmal anregte, während des Aufenthalts auf dem Schiff nicht gehoben werden kann. Ein lebhaft unterhaltner Ekel, auch bloß durch die Phantaſie aufgeregt, führt auch wohl zu Erbrechen; bei ſeekrank geweſenen Frauenzimmern veranlaßt es wohl ſchon eine täuſchende Abbildung des Meeres durch Ideenaſſociation [14].

Unter dem Act des Erbrechens ſelbſt hat der Wille in der Art bedeutenden Einfluß darauf, daß es ſchon durch die bloße Willenskraft verzögert werden kann, indem der Menſch ſeinen Gedanken eine fremde Richtung gibt, und ſich körperlich paſſiv verhält. Doch vermag, eben ſo wie bei der Darmausleerung, der Wille über einen gewiſſen Grad hinaus, das Erbrechen nicht zurückzuhalten, und auch die der Willkür unterworfenen Reſpirationsorgane werden gleichſam convulſiviſch in den Act des Erbrechens verflochten, welches überhaupt immer in einem Zwiſchenraume zwiſchen dem Ausathmen und Einathmen erfolgt. Beſchleunigt aber wird das Erbrechen bei ſchon vorhandenem Ekel, ſowohl indirect durch Anfüllung des Magens mit Getränke, beſonders lauem, was erſchlaffend auf die obere Magenmündung wirkt, als auch direct, durch Richtung der Aufmerkſamkeit darauf, und eine entſprechende Körperſtellung, bei der der Leib gekrümmt und der Kopf gebeugt iſt, die Bruſt aber durch Anſtemmung zu energiſcher Wirkung des Diaphragma's und der Abdominalmuskeln eine feſte Stütze erhält.

Das Erbrechen hat immer auch, wenn es nicht eigentlich krank-

13) Vgl. Halleri elem. ph. l. c. §. 14. 14) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 179.

haft, ſondern nur Ausgleichung einer vorübergehenden Lebensſtörung iſt, eine temporäre Unthätigkeit des Magens zur Folge, der daher immer etwas Schonung und Ruhe bedarf, ehe er wieder zu kräftiger Verdauung geeignet iſt. (H.)

Erbſenbein, Erbſenförmiger Knochen des Carpus, ſ. Lenticulärer Knochen des Carpus.

Erdatmoſphäre, ſ. Atmoſphäre. — **ball,** ſ. Erdorganismus. — **beſchreibung,** ſ. Geographie.

Erdbewohner, (Terricolae [1].) Die Naturweſen, denen man Leben im engern Sinn des Worts beilegt, bieten ſich in ihrer Geſammtheit von zwei Seiten als ein Gegenſtand der Betrachtung dar: 1) in ihren generiſchen und ſpeciellen Charakteren, wornach ſie in Claſſen, Gattungen und Arten zerfallen; 2) in der Beziehung, welche ſie auf diejenigen Umgebungen haben, innerhalb deren ſie ſich naturgemäß befinden.

Unter dem Artikel Erdorganismus wird insbeſondere das Verhältniß, das der Erdkörper oder Erdplanet zu den auf ihm befindlichen einzelnen organiſchen Weſen hat, berührt, und gezeigt werden, daß es eine ſehr beſchränkte Anſicht iſt, wenn man jenen bloß als einen Wohnplatz für lebendige Geſchöpfe betrachtet, daß vielmehr dem Erdkörper ſelbſt, eben ſo wie den beſonders als Organismen unterſchiedenen Weſen, organiſche Natur, nur in weiterem Kreiſe zukomme, und daß der Unterſchied zwiſchen organiſcher und unorganiſcher Natur überhaupt nur ein relativer ſei. Gleichwohl iſt dieſer Unterſchied für den Standpunct, den wir im Reiche der Weſen einnehmen, erheblich genug, um gar ſehr beachtungswerth zu bleiben.

Von den älteſten Zeiten an ſind daher unbelebte und belebte Körper auf der Erde unterſchieden worden, und die gemeine Abtheilung aller irdiſchen Naturproducte in drei Reiche, das Mineralreich, das Unbelebte befaſſend, das Pflanzen- und Thierreich für die beiden Hauptabtheilungen der belebten Weſen, hat unter nur wenigen Beſchränkungen noch immer ſeine unverrückte Baſis. Wir können indeſſen hier in den Charakter und den Unterſchied von Pflanzen- und Thierleben nicht eingehen, und müſſen auf die darauf insbeſondere Bezug habenden Artikel verweiſen. Wir betrachten daher gegenwärtig Pflanzen und Thiere überhaupt nur, in ſo fern ihre Entſtehung, ihre Erhaltung und Fortpflanzung von Bedingungen abhängig ſind, die ſich unmittelbar auf den Ort, den ihnen die Natur anwies, beziehen.

In dieſer Hinſicht alſo verdient es zunächſt Bemerkung, daß weder Pflanzen noch Thiere anderswo als auf der Oberfläche des Erdkörpers ihr Beſtehen haben, und daß ſie überhaupt nur da angetroffen werden, wo in einer mittlern Temperatur von Wärme Waſſer, Luft und Licht Zutritt haben. Diejenigen noch zum Theil räthſelhaften Fälle, wo man Thiere, z. E. Kröten, in zuſammenhängenden Steinmaſſen eingeſchloſſen antraf, oder ähnliche wundervolle Naturerſcheinungen, können auch in Vorausſetzung ihrer hiſtoriſchen Beglaubigung den Grundſatz nicht umſtoßen, da ihnen immer Bedingungen zu

1) Apuleji de Deo Socrat. l. p. 45.

Grunde liegen, die wenigſtens auf ganze Geſchlechter von Organismen nicht Anwendung finden.

Wir haben durchaus keinen Grund, anzunehmen, daß, nachdem früherhin der Erdkörper ausgebildet worden, nun auch Pflanzen und Thiere durch einen unmittelbaren Schöpfungsact, oder durch eine, jenſeit der Sphäre des Erdkörpers liegende Naturkraft, in einem oder mehrern Individuen an diejenigen Orte, wo ſie ihrer Natur nach ſich noch gegenwärtig erhalten und fortpflanzen, geſetzt worden ſeien. Die Entſtehung der erſten Geſchlechter der Organismen, die wir jetzt nicht anders als von ſchon vorhandenen gleichen Organismen ihren Urſprung nehmen ſehen, bleibt indeſſen ein großes Problem. Da es jedoch keinem Zweifel ausgeſetzt ſcheint, daß auch noch jetzt eine Menge organiſcher Weſen aus unorganiſcher Subſtanz ſich erzeugen, und wir eine Menge Andeutungen auf und in dem Erdkörper haben, daß ſeine Natur in frühern Perioden eine ganz andere geweſen ſei, als wie wir ſie jetzt beobachten; ſo gewinnt dadurch die Annahme ſehr an Wahrſcheinlichkeit, daß, wo nicht primär, doch in auf einander folgenden Bildungsſtufen, die erſten Geſchlechter aller organiſchen Körper aus dem eignen Bildungsvermögen der Erde, unter Vermittlung zeugender cosmiſcher Kräfte, insbeſondere des Sonnenlichts hervorgegangen ſeien.

Wir wollen als Thatſachen anführen, was die Natur noch jetzt bewirkt. Werden indifferente feſte Stoffe, beſonders vegetabiliſche, Stärkemehl, Schleim u. ſ. w., mit Waſſer übergoſſen und der Luft ausgeſetzt; ſo entſtehen, unter Begünſtigung der Wärme und des Sonnenlichts, Infuſionsthierchen: Puncte, die ſich im Kreiſe und neben einander bewegen, woraus ſich dann beſtimmtere Geſtalten, Ovalthierchen, Traubenthierchen, Afterpolypen, entwickeln. Nach Verſchiedenheit der feſten Subſtanz, die man zum Aufguß nimmt, der Beſchaffenheit der Luft, des Grades von Licht und Wärme, entſtehen auch verſchiedene eigene Formen von Thierchen. Dieſe drängen ſich nach ſolchen Stellen des Aufguſſes zuſammen, wo ſie die meiſte Nahrung finden, und bewegen ſich nach dem Lichte. Sie pflanzen ſich durch Zertheilung fort. Setzt man aber neue Subſtanzen zum Aufguß; ſo verändern ſie ihre Geſtalt, oder ſterben auch wohl und es kommen neue neben und nach den alten hervor; die verſchiedenen Arten zehren einander auf, und von den abgeſtorbenen nähren ſich die lebenden. Auf dieſe Art ſind die Rudimente der organiſchen Natur animaliſch; aus ihnen, oder ihren Rückſtänden bilden ſich nun gemeiniglich erſt vegetabiliſche Cryptoganismen, Mucor, Byſſus u. ſ. w.; nur ſelten entſtehen dieſe gleich vom Anfang an. Die Prieſtleyſche grüne Materie iſt ein Aggregat von Infuſorien, welche in vegetabiliſche Natur übergehen. So bilden ſich auch auf Granitfelſen, aus den, an an der Luft verwitterten Feldſpath zerſetzten Regentropfen Flechten; indem dieſe abſterben, legen ſie den Grund zur Dammerde, auf welcher ſich unter zutretender neuer Feuchtigkeit Lebermooſe, dann Laubmooſe erzeugen, welche an die vollkommnern Pflanzen ſich anſchließen [a]. Daß auch dieſe nicht immer aus Samen, oder überhaupt aus der Zeugung von ihres Gleichen hervor-

a) S. Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 791 u. 792.

ſproſſen, erhellt unter andern daraus, daß auch in den heißen Zonen auf Berghöhen, wo der Boden ein beſtändiges Clima hat, das dem der Polarländer gleich kommt, auch dieſelben Pflanzen wie in dieſen natürlich gefunden werden, die ſonſt auf großen Erdſtrichen in der Tiefe ſich nirgends finden; ja daß auf Inſeln der Südſee, die öfters nur erſt durch ſich aus dem tiefen Meeresgrund über die Meeresfläche erhebende Corallenbänke entſtehen, ſich eben ſo erſt Mooſe, dann Gräſer und andere Pflanzenarten erzeugen, und dieß in einer ſolchen Entfernung vom feſten Lande, daß durchaus nicht anzunehmen iſt, es ſei der Same von da durch irgend eine zufällige Veranlaſſung hierhergelangt. Ja man will ſelbſt beobachtet haben, daß nach großen Bränden, oder an Orten, wo der Blitz eingeſchlagen hat, mit einem Male Vegetabilien in einer Gegend hervorſproſſen, welche derſelben ganz fremd waren [3].

So hat auch jede Pflanze ihre eignen Inſecten, ja viele in ſehr großer Verſchiedenheit, und dieß auch, wenn weit von einer einzelnen Pflanze keine andere gleiche wächſt. Eben ſo hat jedes größere Thier ſeine eignen Eingeweidewürmer, die durchaus nicht von außen in den Körper gelangt ſeyn können, da ſie ſich auch in ungebornen Thieren ſchon finden. Wo Waſſer ſich zu einem Teiche angeſammelt hat, oder ein ſeit langer Zeit ausgetrockneter Teich, wo nicht zu glauben iſt, daß Fiſcheier ſich ſo lange daſelbſt haben erhalten können, wieder mit Waſſer ſich füllt, finden ſich auch nach einiger Zeit wieder Fiſche darin [4].

Daß alſo die Erde als Mutter alles Lebendigen auf ihr zu betrachten ſei, und häufig ſich Thier- und Pflanzengeſchlechter aus andern, ſowohl niedriger als höherer Art, erzeugen, iſt wenigſtens theilweiſe auch durch die Erfahrung nachgewieſen, wenn es auch Naturordnung iſt, daß die größern und vollkommnern Organismen jetzt auf gewöhnliche und verbreitete Weiſe nur durch Fortpflanzung früherer Geſchlechter ſich erhalten. Wahrſcheinlich iſt's eben ſo höhere Naturbeſtimmung, daß ganze organiſche Geſchlechter, wie einzelne Individuen, nur eine Zeit lang zum Daſeyn gelangen, ſich entwickeln, vermehren und fortpflanzen, endlich aber wieder untergehen, um andern organiſchen Bildungen zu weichen. Vgl. Erzeugung.

Merkwürdig ſind in dieſer Hinſicht beſonders die vielfachen Spuren früherer Erdenbewohner, die zufolge großer Naturereigniſſe, wodurch die ganze Form der Erdoberfläche eine Veränderung erfuhr, untergegangen ſind, und welche die mannigfaltigen Verſteinerungen enthalten; aber nicht minder merkwürdig die Ortsverhältniſſe in denen wir die foſſilen Ueberreſte einer frühern Thier- und Pflanzenwelt finden. Beſonders wichtig für die Geſchichte der Thierbildung iſt, daß man die Reſte von Thieren der unterſten Claſſen durchaus nur in den tiefſten und allem Anſchein nach älteſten Erdſchichten, die der höhern Claſſen dagegen nur in den obern und anſcheinend neuern antrifft [5].

Man findet nämlich dieſe Thierreſte in einem dreifachen Zuſtan-

3) Burdach's Encycl. u. ſ. w. a. a. O. §. 793. 4) ebendaſ. 5) Vgl. Treviranus Biol 5. B. S. 1.

de: a) durchdrungen von einer fremden erdigen Subſtanz, als eigentliche Petrefacten; b) metalliſirte Körper, mit erzhaltigen Stoffen durchzogen; c) in calcinirtem Zuſtande, nämlich harte Thiertheile, die aber ihre Gallerte verloren, wogegen ſich fremde Erdtheile eingeſetzt haben, als eigentliche Foſſilien. Hierher gehören auch die Reſte von ganzen Thieren und Thiertheilen, welche in andern Subſtanzen, die ſie gegen die Vernichtung ſicherten, eingeſchloſſen ſind, wie z. E. Inſecten im Bernſtein, ingleichen bloße Abdrücke von Formen, und dieß ſowohl von Pflanzen als Thieren, im Sandſtein, Thonſchiefer u. ſ. w., als Steinkerne, oder Abdrücke der innern Höhle von Muſcheln u. ſ. w., oder Spurenſteine, Typolithen, Abdrücke der äußern Oberfläche lebender Organismen in weichen, aber nachmals erhärteten Steinmaſſen.

In den Steinarten der Urgebirge, dem Granit, Gneis, urſprünglichem Thonſchiefer und Kalkſtein, dem Urtrapp, Quarz u. ſ. w., findet man keine Spuren frühern organiſchen Lebens. Die erſten Thierreſte aus der Claſſe der Polypen findet man in dem Kalkſtein der Uebergangsgebirge, als Encriniten und Pentacriten, die dem noch vorkommenden Geſchlechte der Seefedern, (Encrinus,) ähneln, ferner die Madreporiten aus dem Geſchlecht Madrepora. Die Verſteinerungen werden ſtufenweiſe in den Gebirgsarten der Flötzformation, häufiger in dem Holzkalke, Gyps, den Sandſteinlagen, Steinkohlenflötzen u. ſ. w, wo ſich auch erſt Pflanzenabdrücke finden. Zu den früheſten Spuren gehören noch die Reſte von Thieren aus der Claſſe der ſtrahlen = oder ſternförmigen Thiere, die Echiniten und Aſteriten aus den Geſchlechtern der Seeigel, (Echinus,) und Seeſterne, (Asterias.) Zu der Claſſe der Anneliden oder eigentlichen Würmer ſind wahrſcheinlich die Tubuliten, Dentaliten und andere zu rechnen. Von allen dieſen findet man durchaus nicht mehr dieſelben Formen unter den jetzt bekannten Arten. Eben ſo findet man auch ſehr mannigfaltige Petrefacten aus der Claſſe der Mollusken, wovon man nicht einmal die Geſchlechter mehr antrifft, z. E. die Ammoniten, Belemniten und andere, unendlich viele auch aus Geſchlechtern, die bekannt ſind, aber in andern Arten, z. E. die Nautiliten, Turbiniten, Strombiten aus den Geſchlechtern Nautilus, Turbo, Strombus, ferner von zweiſchaligen Conchylien die Pectiniten, Chamiten, Soliniten, Telliniten aus den Geſchlechtern Pecten, Chama, Solen, Tellina.

Mehrere jener Conchylien zeichnen ſich durch ihre außerordentliche Größe aus, wie die Ammoniten von 4 bis 5 Fuß im Durchmeſſer. Die Zahl dieſer Arten und einzelnen Individuen iſt ſo ungeheuer, daß ohne Uebertreibung ganze Gebirge von ihnen gebildet ſind [6]. Geringer iſt die Zahl der Cruſtaceen, die man in denſelben Lagern fin-

6) v. Reaumur entdeckte in Touraine in Frankreich eine Zuſammenhäufung von Schalengehäuſen, oder Stücken ſolcher Gehäuſe, ohne die geringſte Vermengung mit Erde, Sand oder einer ſonſtigen fremden Materie, die er nach einer ſehr mäßigen Berechnung über 130 Millionen Cubiktoiſen ſchätzt. Die Landſchaft, wo man allenthalben, wenn man die Erde aufgräbt, dergleichen dort unter dem Nahmen Falun bekannte Maſſe wenigſtens auf 20 Fuß tief findet, macht eine Fläche von neun Quadratmeilen aus. S. Buffon's allg. Naturgeſch. 1. Th. Ueberſ. Berl. 1771, S. 48.

det. Hierher gehören die Trilobiten, (Entomolithus paradoxus,) von einem unbekannten Geſchlecht und andere. Erſt in den ſpätern Flötzgebirgen finden ſich theils Verſteinerungen von Fiſchen, Ichthyolithen, oder auch Abdrücke von Fiſchen. Zu den verſteinerten Fiſchreſten gehören die Gloſſopeteren, oder Schlangenzungen und Bufoniten, welches Fiſchzähne von einem unbekannten Geſchlecht ſind.

Die ſich findenden Pflanzenreſte und Pflanzenſpuren kommen nie in den Gebirgsarten vor, in denen man verſteinerte Polypen, ſternförmige Thiere, Würmer und Mollusken findet, zur Andeutung, daß die Thierorganiſation noch ältern Urſprungs als die Pflanzenorganiſation iſt. Die auf jene Thierreſte aber folgenden Subſtanzen, namentlich die Steinkohlen, die bituminöſe Holzerde, ſind offenbar vegetabiliſcher Natur, noch unbezweifelte wirkliche Holzkohlen und foſſiles Holz. Sie ſind häufig mit Steinarten bedeckt und vermiſcht, worin ſich viele Pflanzenabdrücke vorfinden. Auch der Gagat und der Bernſtein ſcheinen Subſtanzen von Vegetabilien einer frühern Zeit zu ſeyn. Die mehreſten Pflanzenabdrücke, welche ſich im Schiefer, auf und zwiſchen Steinkohlenflötzen finden, ſind von Farrenkräutern; auf ſie folgen Reſte von Palmen und rohrartigen Pflanzen. Unter dem bituminöſen Holz und den Holzkohlen, die offenbar erſt nach den Steinkohlen entſtanden ſind, kann man Eichen-, Büchen-, Eſpen- und anderes bekanntes Holz unterſcheiden.

Erſt mit dem Pflanzenreich ſcheinen Landthiete ihren Urſprung genommen zu haben; denn in keiner Gebirgsart, welche früher als die Steinkohlenflötze iſt, finden ſich Reſte davon. Mit dem Pflanzenreſten aber kommen auch Spuren von Landſchnecken vor, ſo wie in dem Bernſtein eingeſchloſſene Landinſecten, als Mücken, Spinnen und Ameiſen. Von gleicher Zeitperiode ſcheinen die in Stein- und Kalkbrüchen hin und wieder aufgefundenen foſſilen Knochen von Crocodillen, Schildkröten, Fröſchen und Kröten zu ſeyn.

Erſt in der letzten Erdſchicht werden foſſile Reſte von Säugthieren, und hier zunächſt wieder von Waſſerbewohnern, wie von Wallfiſchen, gefunden, ſodann von wiederkäuenden Thieren, Schweinen, Faulthieren, überhaupt von Thieren, welche von Vegetabilien leben. Viele aber derſelben ſind wohl von bekannten Geſchlechtern, aber durchaus von unbekannten Arten. Zu letztern aus der Ordnung der ſchweinartigen Thiere gehören insbeſondere: a) aus dem Elephantengeſchlecht das Mammuth, (Elephas mammouteus, nach Cuvier,) und das Ohiothier, (Elephas Americanus;) b) aus dem Nashorngeſchlecht mehrere Arten; c) ein völlig ausgeſtorbenes Geſchlecht, Palaeotherium, nach Cuvier[7] und zwar α) eine größere Art, (P. magnum C.,) von der Größe einer Kuh, β) eine mittlere, (P. medium C.,) von der Größe eines Schweins, γ) eine kleinere, (P. minus C.,) von der Größe eines Schafs; d) ein anderes unbekanntes Geſchlecht, (Anoplotherium, nach Cuvier[8],) in vier Arten von der Größe eines Schweins bis zu der eines Kaninchens herab; e) mehrere Tapirarten. Zu den foſſilen Reſten von wiederkäuenden Thieren gehören a) ſehr große Schädel und Hörner

7) Annals du Muséum d'hist. nat. T. III. p. 275, 464, 442. 8) S. ebendaſelbſt.

von einigen Ochſenarten, die ſich häufig in Sibirien finden [9]; b) große Schädel und Geweihe hirſchartiger Thiere in Irland [10]. Auch von Antilopen und Giraffen will man foſſile Reſte gefunden haben, ſo ein ganzes Gerippe von 12 Fuß Länge zu Paraguay in der Nähe des Plataſluſſes, anſcheinend von einer Faulthiergattung, nach Cuvier [11], jedoch von einem ganz eignen Geſchlecht, (Megatherium Americanum.) Nur ſelten kommen von fleiſchfreſſenden Thieren foſſile Reſte vor, am häufigſten noch dergleichen aus dem Bärengeſchlechte. An Foſſilien von Vögeln iſt gezweifelt worden; doch beſchreibt Cuvier [12] einen in Gyps verſteinerten Vogelfuß. Tiedemann fand im Jahre 1805 in denſelben Gypslagen des Montmartres bei Paris, in dem die foſſilen Reſte der Paläotherien, Anoplotherien u. ſ. w. vorkommen, einen Lerchenfuß, und führt mehrere neuere Fälle an [13].

Dagegen aber hat man noch keine, oder doch ſehr ſparſam foſſile Reſte von Menſchen gefunden [14], (vgl. Anthropolithen;) ja nicht einmal von Affen kommen dergleichen vor, zur Andeutung, daß außer dem Menſchengeſchlecht auch dieſe ihm am nächſten geſtellten Thiere neuſten Urſprungs auf der Erde ſind. Ueberhaupt dienen alle dieſe hier nur oberflächlich gedachten, und ähnliche Fälle als archivariſche Belege dafür, daß die Erde auch in einer über alle geſchichtlichen Denkmäler weit hinausreichenden, und wieder in einzelne Zeiträume unterſcheidbaren Periode ihre Bewohner hatte, oder daß ihr eignes Leben ſich, wie jetzt in beſondern organiſchen Weſen vegetabiliſcher und animaliſcher Natur, vielfach reflectirte, deren Formen ſelbſt zum Theil nicht einmal noch jetzt vorhanden ſind, oder die auch jetzt ihrer Natur nach da nicht mehr leben können, wo man ihre Reſte auffand, ſo Meeresgeſchöpfe, deren Ueberbleibſel in ungeheurer Verbreitung auf dem feſten Lande und ſelbſt in höhern Berggegenden angetroffen werden, eben ſo wie Thiere der heißen Zone in Polargegenden u. ſ. w.

Wir verlaſſen jedoch dieſe Betrachtung, um die noch jetzt auf der Erde vorhandenen und von den Naturforſchern unterſchiedenen vegetabiliſchen und animaliſchen Organismen in einem allgemeinen Ueberblick aufzufaſſen, in ſo fern das höhere Erdenleben in der in ihnen gegebenen unendlichen Mannigfaltigkeit offenbar wird.

Die Oberfläche des Erdkörpers unterſcheidet ſich insbeſondere, wie es unter dem Artikel Erdorganismus näher gelegter Gegenſtand der Be=

9) Pallas comm. nov. acad. scient. Petropol. T. XIII. p. 461. 10) Molineux nat. hist. of Ireland. 11) Magaz. encycl. T. I. p. 303. 12) Annales du Mus. d'hist. nat. T. III. p. 18. 13) S. deſſ. Zoologie, 1. B. §. 80. 14) In den Philos. transact. of the Royal soc. of Lond. for the year 1814, T. I. p. 107, werden mehrere Anthropolithen aus Guadeloupe gedacht, die jedoch alle Andeutung haben, neue, bloß locale Erzeugniſſe zu ſeyn. Nach Kopp (Propädevtik der Mineralogie, S. 203,) iſt jedoch das Vorkommen von foſſilen Menſchenknochen in einigen Kalktufflagern der aufgeſchwemmten Gebirge, z. E. bei Bilſingsleben und bei Meißen, nicht zu bezweifeln; ja auch am Ganges ſollen in einer Tiefe von mehr als 80 Fuß in Sand- und Thonſchichten Menſchenknochen entdeckt worden ſeyn. W. Jacob (Travels in the South of Spain 1809 and 1810, Lond. 1811,) berichtet, daß in der Gegend der Sierra nevada Menſchenknochen, zuſammengekittet mit thieriſchen Reſten, unter einer Decke von Kalkſtein und 5 — 6 Fuß Dicke vorkommen.

trachtung ſeyn wird, in eine mit Waſſer bedeckte, und eine über dem Waſſerſtand und dem Waſſerabfluſſe hervorragende Fläche. In dem Waſſer, wie über dieſem in der als äußere, dem Erdkörper zugegebenen atmoſphäriſchen Hülle, entwickelt und erhält ſich organiſches Leben, aber, eben ſo wie in den Gewäſſern, nicht ohne Vermittelung des dieſen zur Unterlage dienenden Bodens, oder zur Einfaſſung dienenden Ufers, ſo auch auf dem feſten Lande nicht ohne Mitwirkung des von demſelben aus, (wenn dieß nicht durch einſchließende Grenzen gehemmt wird,) dem das feſte Land in größern und kleinern Inſelmaſſen umſtrömenden Ocean wieder zufließenden Waſſers. Wenn daher die Organismen nach ihrem gewöhnlichen Aufenthalt in Waſſer- und Landgeſchöpfe getheilt werden, ſo geſchieht dieß, in ſo fern das Waſſer oder das über ſelbigem hervorragende feſte Land mit der atmoſphäriſchen Luft größern Antheil an ihrer Erhaltung haben, und die Gegenſätze ſind, wie ſo gewöhnlich in der Natur, auch hier nur relativ.

Von den Pflanzen finden wir bei weitem den größten Theil, dem wenn auch feuchten, doch gewöhnlich nicht mit Waſſer bedeckten Boden entwachſen, und auch die eigentlichen Waſſerpflanzen wenigſtens in der Blüthezeit mit ihren Fructificationstheilen ſich über die Waſſerfläche erhebend. Das Meer, das Meergeſtade, die Waſſerquellen, die Bäche, Flüſſe und ihre Ufer, die Waſſergräben, die Teiche, Sümpfe und Landſeen haben alle ihnen eigenthümliche Gewächſe. Auf dem feſten Lande bringen Niederungen und Thäler, je nachdem ſie mehr oder weniger dem Waſſer Zugang und Verweilung verſtatten, abhängiges und plattes Land, minder oder mehr ſich erhebende Gebirge, ſo auch verſchiedene Erdlagen verſchiedene Gewächſe hervor. Am günſtigſten für die Vegetation iſt überhaupt ein niederer, doch gelind abhängiger Boden, auf dem die überflüſſigen Gewäſſer ablaufen, aber die Reſte früherer Organismen, als Dammerde zum Wurzelboden, nicht abgeſchwemmt werden.

Den Hauptunterſchied der Erdvegetation aber begründen climatiſche Verhältniſſe. Die großen Einwirkungen des Clima's auf alles, ſowohl thieriſches als Pflanzenleben, wurden auch in der früheſten Zeit der Naturwiſſenſchaft beachtet. Unter den mehrern Climaten wurden beſonders das heiße, und auf jeder Hemiſphäre das temperirte und das kalte unterſchieden, und darnach die Bewohner eines jeden, nach dem Schatten, den ſie während der gewöhnlichen Jahreswechſel werfen, a) in der heißen Zone, in welcher die Sonne zwei Mal jährlich über den Scheitelpunct geht und daher der Schatten bald nördlich bald ſüdlich fällt, Zweiſchattige, (Amphiscii,) oder auch weil zu der Zeit, wo die Sonne den höchſten Stand hat, der Schatten auf den Ort, den die Körper auf dem Boden einnehmen, ſelbſt fällt, Unſchattige, (Ascii,) b) in der temperirten Zone, wo der Schatten der Sonne das ganze Jahr hindurch in den Mittagsſtunden nur nach Einer Seite, in der nördlichen nördlich, in der ſüdlichen ſüdlich, fällt, nur nach Verſchiedenheit der Jahreszeiten länger oder kürzer iſt, Einſchattige, (Heteroscii,) c) in der kalten Zone, wo die Sonne in der Sommerszeit mehrere oder wenigere Tage gar nicht untergeht

und die Schatten alſo im Kreis herumwirft, Umſchattige, (Periscii,) genannt [15].

Eine ähnliche, jetzt indeſſen, wie die vorige, nur noch als Schuldiſtinction betrachtete Benennung iſt folgende, welche ſich auf das Verhältniß gründet, in dem die verſchiedenen Erdbewohner, wegen der Kugelform der Erde, ihrer täglichen Umdrehung, und des von dem Wechſel der Jahreszeiten abhängigen verſchiedenen Standes der Sonne um die Mittagszeit gegen einander ſtehen: Synoeci, Zuſammenwohner mit ihren drei Gegenſätzen: a) Antipodes, Gegenfüßler, die vollkommen jenen entgegengeſetzt, nämlich auf der andern Hemiſphäre in denſelben Breitengraden, aber den entgegengeſetzten Längengraden wohnen, welche außerhalb der Aequatorialgegenden die entgegengeſetzten Jahres- und Tagszeiten haben; b) Antioeci, Gegenüberwohner, auch auf der andern Hemiſphäre unter gleichen Breitengraden, aber auch Einem Meridian, die entgegengeſetzte Jahreszeiten aber gleiche Tageszeiten haben; c) Perioeci, die auf derſelben Hemiſphäre, auf gleichen Breitengraden, aber unter entgegengeſetzten Meridianen wohnen, alſo gleiche Jahreszeiten, aber entgegengeſetzte Tagszeiten haben [16].

In Hinſicht der climatiſchen Verſchiedenheit findet ſich nun die ſchon oben gelegentlich berührte Eigenheit, daß Pflanzen, welche eigentlich den kalten Climaten in der Ebne angehören, in heißen Climaten ſich auch öfters auf ſolchen Berghöhen finden, die ihrer Erhabenheit wegen jenem Clima gleich kommen. So findet man Grönländiſche und Lappländiſche Pflanzen nicht nur auf den Alpen und Pyrenäen, ſondern ſogar unter dem Aequator auf den Cordilleras. Tournefort fand am Fuß des Ararat die Pflanzen des umliegenden Armeniens, weiter hinauf Italieniſche, dann Franzöſiſche, noch weiter hinauf Schwediſche, auf dem Gipfel Grönländiſche. Doch haben jene hohen Gebirgsgegenden auch wieder Pflanzen, die ſich in niedern Gegenden an andern Orten in der Tiefe nicht finden, und umgekehrt.

Eine Menge Pflanzen ſind auch auf ebenem Boden über die ganze Erde verbreitet, andere nur gewiſſen Ländern eigen, ob ſie gleich häufig nicht nur durch Verpflanzung auch in andern einheimiſch geworden ſind, vorzüglich aber durch Cultur, Sicherung und Schonung auch in ſolchen Ländern fortkommen, die ihrer Natur nach ihnen eigentlich nicht angemeſſen ſind. Ein großer Theil von ihnen wächſt häufig in ganz großen Gruppen zuſammen, ſo weit der Boden ihnen günſtig iſt; auf dieſe Art entſtehen beſonders bemooſter mit Raſen überzogener Boden, Heideland, Waldungen, und bringen dadurch auch dem animaliſchen Leben manche Vortheile. Vorzüglich verbreitet ſind auf dem Erdboden die antiſcorbutiſchen und als Gemüſe benutzbaren

15) Dieſer ältern Eintheilung gedenkt ſchon Strabo (op. geograph. l. 2.) als einer zu ſeiner Zeit angenommenen. Doch hat die Ascios erſt Achilles Tatius, ein Alexandriniſcher Mathematicus, beſonders unterſchieden und dieſen Abtheilungen noch folgende: Gegenſchattige, (Antiscii,) Bewohner der gegengeſetzten Hemiſphäre, Langſchattige, Kurzſchattige, (Macroscii, Brachiscii,) beigefügt. S. deſſ. isag ad Arantii phaenomena, c. 31.

16) nach Geminus, einem Mathematiker von Rhodus, der jedoch (isagoc. c. 13.) nur synoecos und perioecos, letztre auch nicht mit obiger Schärfe unterſcheidet, denen dann neuere die übrigen hinzufügten. S. Achill. Tatii isag. c. 30.

Pflanzen, als Kreſſe, Sellerie, Peterſilie, Löffelkraut, Saudiſteln u. ſ. w., ſo auch Geſträuche, die genießbare Beeren tragen. Dieſe machen, nebſt Mooſen, Farrenkräutern und an der Erde fortlaufenden Pflanzen, die vornehmſten Gewächſe der kalten Zone aus, wo wegen der Einwirkung der Kälte das vegetabiliſche Leben am weiteſten zurückgedrängt iſt; Bäume ſind wenigſtens krüppelhaft geſtrauchartig. Die temperirte Zone iſt immer noch zu verſchiedenartig, um dieſelben Pflanzen auf gleiche Weiſe zu begünſtigen. Allgemein verbreitet ſind die bekannten Getreidearten: Weizen, Roggen, Buchweizen, Gerſte, Hirſe, Hafer, beſonders auch die Kartoffeln; dem kältern, an den Polarkreis grenzenden Theil gehören mehr unſere gewöhnlichen Obſtarten, als Aepfel, Birnen, Kirſchen, Pflaumen, an, außerdem Flachs und Hanf, Rhabarber, Ginſeng, Rübſen, Krapp, von Küchengewächſen Erbſen, Kohl, Rüben. Der wärmere, die heiße Zone begrenzende Theil bringt als eigenthümliche Getreideſorten den Reiß, den Mais und Dünkel hervor, außerdem die edlern Baumfrüchte, die Olive, die Citrone, die Feige, die Dattel, ferner den Mohn, die Manna, die China, die Tamarinde, die Piſtacie, das Salzkraut, die Aloe, den Sennesſtrauch, den Safran, den Kümmel, die Zwiebel, das Süßholz, von Hülſenfrüchten am beſten Bohnen und Linſen, von Waldbäumen die Ceder, die Cypreſſe, den Kork- und Terpentinbaum. Zwiſchen den Pflanzen der kältern und wärmern Zone ſteht der Weinſtock und der Maulbeerbaum in der Mitte, ihnen ſchließen ſich die feinen Obſtarten an, die Wallnuß, die Caſtanie, die Mandel, die Miſpel, die Pfirſche, die Quitte, die Aprikoſe. Von eigentlich ſchon tropiſchen Gewächſen reicht doch das Zuckerrohr und die Baumwollenſtaude auch in ſie hinein. Die heiße Zone hat nicht nur außer dieſen die meiſten Gewächſe des wärmern Erdſtrichs der gemäßigten Zone, ſondern auch viele, in denen ſich der höchſte Reichthum der Natur andeutet, und die nur durch die ſorgfältigſte Pflege und künſtliche Wärme außer den Tropen fortkommen. Als eigne Getreidearten hat ſie die Durra, die Poa, die Holcusſorten, den Cambu, Kebru, Solam u. ſ. w. Beſonders ausgezeichnet iſt in ihr aber der üppige kräftige Wuchs der Palme, des Piſangs, des Kaffeebaums, des Brotbaums, des Papiermaulbeerbaums. Eben ſo charakteriſch ſind die hier gewonnenen kräftigen Gewürze, der Cacao, die Vanille, der Pfeffer, Ingwer, Zimmt, die Muskate, Gewürznelken, ferner die Ananas, die Limonie, der Kampfer, der Indigo, der Orlean, die zahlreichen trefflichen Tiſchler- und Farbehölzer u. ſ. w.

Aeußerſt wichtig iſt aber in Hinſicht des Pflanzenlebens die mehrere oder mindere Erhebung des Bodens, wie auch ſeine Natur und die Verſchiedenheit ſeiner Abhängigkeit ſo wohl dem Grade, als auch der Richtung nach. So wird im Durchſchnitt im Mittellande von Europa der Getreidebau bis zu einer Höhe von etwa 2000 Fuß, von der Meeresfläche an gerechnet, Waldzucht zu 4000 Fuß, Wieſenbau bis zu 5000 und Hüthung bis zu 6000 Fuß Höhe getrieben; von da bis zur Schnee- und Eishöhe wachſen nur Mooſe und Flechten. Fichten, Tannen, Zirbelbäume gedeihen am höchſten bis auf 4000 Fuß, vorzüglich auf den Mitternachtſeiten der Berge; nächſtdem kommen Birken, Lerchenbäume, Rothbuchen ebenfalls auf den der Sonne ab-

gekehrten Seiten der Berge; Kiefern aber, jedoch mit ſchlechtem Wuchſe, auf den Mittagsabhängen, nur in lockerem, ſandigen Boden in geringer Höhe fort. Linden, Ahorn, Eſchen, Aspen u. ſ. w. gedeihen bis auf 3000 Fuß Höhe, ebenfalls auf der Mitternachtsſeite am beſten; Eichen, Rüſtern und Weißbuchen bis auf 2000 Fuß Höhe. Tannen, Fichten und Lerchenbäume gedeihen am beſten auf feuchtem ſteinigen und thonigen Boden, Kiefern auf warmem, ſandigen oder erdigen, Rothbuchen auf ſchattigem und felſigem Boden, Birken faſt auf jedem Boden, am beſten aber auf feuchtem Lehmboden, Linden, Ahorn, Ulmen u. ſ. w. auf feuchter, lehmiger, kleiiger Erde, Eichen auf feuchtem thonartigen Boden, Erlen auf quellenreichem, feuchtem, moorigem Boden, Weiden nur an Quellen und Bächen, Strauchweiden an den Ufern der Bäche in moorigem und ſchlammigem Boden. — Der Roggen gedeiht bis auf eine Höhe von 2000 Fuß in trocknem erdigen Boden, Hafer bis auf 3000 Fuß Höhe auf ſteinigem, ſchuttigen, lehmigen Boden,. Gerſte in feuchtem, moorigen, fetten Boden bis auf 1000 Fuß Höhe, Weizen in fettem, feuchten, kalkartigen Boden bis auf 800 Fuß, Heidekorn und Hirſe in warmem, trocknen, ſandigen, kleiigen Boden, Erbſen und Linſen in thoniger, fetter Erde bis in die Höhe wie Weizen, Erdäpfel in erdigem Boden von jeder Beſchaffenheit bis auf eine Höhe von 2000 Fuß, Kraut und Kohl auf warmem, kalkigmoorigen Boden, Flachs auf feuchtem, lehmigen, kalkigen Boden bis zu 2000 Fuß Höhe, Tobak in warmem, kleiigen, lehmigen Boden u. ſ. w. Von Fruchtbäumen gedeihen die Aepfel-, Birnen-, Kirſch- uud Pflaumenbäume nur bis auf eine Höhe von ungefähr 800 Fuß; der Weinſtock gedeiht nur auf der Mittagsſeite am Fuße felſiger oder ſandiger Abhänge hoher Berge. — In tiefen, beſonders vom Morgen gegen Abend laufenden Gebirgsthälern gedeihen alle Gewächſe auf weit größern Höhen. In Gebirgsthälern, die von Mittag nach Mitternacht abfallen, iſt der Pflanzenwuchs immer beeinträchtigt, in den Thälern, die gegen Mittag ſtreichen dagegen gefördert; der Gebirgsabhang, der nach Mittag und Morgen gerichtet iſt, iſt ihm jederzeit günſtiger als der entgegengeſetzte u. ſ. w.

Noch mehr als die Pflanzen ſind die **Thiere** von dem Ort ihres Aufenthalts abhängig. Man unterſcheidet darnach, wo ſie gewöhnlich ſich aufhalten, **Waſſerthiere**, unter dieſen wieder Meergeſchöpfe und Einwohner des ſüßen Waſſers; ferner **Landthiere** und unter dieſen auch Thiere, die in der Erde ſelbſt, jedoch nie tief in dem Erdboden, leben, ſo daß die Luft nicht ihnen zugänglich wäre, dagegen häufig Thiere, die in andern Thieren beſonders als Eingeweidethiere ſich aufhalten, aber auch Pflanzenthiere, die lediglich gewiſſen Pflanzen eigen ſind[17], mit dieſen entſtehen und untergehen, ferner fliegende Thiere, die ſich von dem Erdboden auf einige Zeit losmachen und in der Luft auf gleiche Weiſe, wie ſchwimmende Thiere in der Mitte und auf der Oberfläche der Gewäſſer, einige Zeit in Bewegung ſich erhalten können. Zwiſchen den Waſſer- und den Landthieren ſtehen die **Amphibien** in der Mitte.

17) Schon Röſel (Inſectenbeluſtigung, 1. B. S. 270,) kannte auf 200 Inſecten, die einig auf der Eiche gefunden werden, Linné (pand. insect. in amoen. acad. Vol. V. p. 250,) 55 Arten auf der Weide u. ſ. w.

Je niedriger eine Thierclaſſe ſteht; deſto mehr iſt ihr Aufenthaltsort fixirt. Die Polypen und die ſternförmigen Thiere kommen bloß im Waſſer vor, das auch der Fiſche eigentlichſtes Element iſt; die Eingeweidewürmer kommen bloß in thieriſchen Säften vor, die Anneliden (Würmer,) halten ſich im Waſſer oder an feuchten Orten auf; Inſecten dagegen ſind nur während ihrer erſten Bildungsſtufe an das Waſſer und an feuchte Orte gebunden. Auch Amphibien halten ſich entweder im Waſſer oder doch in deſſen Nähe auf, Vögel und Säugthiere aber leben am wenigſten abhängig von einem wäſſerigen Aufenthalt, obgleich Waſſer auch bei ihnen zum nöthigſten Lebensbedürfniſſe gehört. Doch ſind die niedrigſten Ordnungen beider Claſſen, von den Vögeln die Schwimmvögel, von den Säugthieren die Cetaceen auch ihrem Aufenthalt nach an das Waſſer gebunden. In dem Verhältniß, als das Bedürfniß des Aufenthalts im Waſſer bei den vollkommnern Thieren abnimmt, nimmt aber das Bedürfniß der atmoſphäriſchen Luft zu.

Die climatiſchen Verſchiedenheiten und die davon abhängigen Nahrungsmittel ſind daher auch für die vollkommnern Thierclaſſen weit wichtiger als für die niedern, obgleich ſie auch dieſen nicht gleichgültig ſind. Ganz untauglich für alles thieriſche Leben ſind nur diejenigen Orte und Gegenden, wo die mit einer Eisdecke überzogene Erdfläche auch alle Vegetation zurückhält, und die thieriſchen Säfte unter den höhern Graden von Kälte ſelbſt erſtarren, was wahrſcheinlich nur in der Winterszeit in der Nähe der Erdpole der Fall iſt, und dann eine ſo verſengende Hitze, die gleichfalls keine Pflanze aufkeimen läßt, wie vielleicht ſtellenweiſe in den heißen Sandwüſten der mittlern Erdgegenden, unter dem alles thieriſche Leben vernichtenden Siroccowinde, und dann in der Nähe von Vulcanen oder heißen Quellen, die, gleich anderem Feuer, oder bis zum Siedegrad und über demſelben erhitzten Stoffen, die thieriſchen Fibern zerſprengen und die Säfte zum Gerinnen oder zum Verdunſten bringen. Die Meerbewohner ſind, da die Temperatur des Meeres in der Tiefe überall ziemlich gleichmäßig iſt, weniger an gewiſſe Gegenden gebunden. Der Wallfiſch, der Hay und andere Fiſche befinden ſich unter dem Eiſe der Pole eben ſo wohl, als zwiſchen den Wendekreiſen; doch haben auch wieder andere angewieſene Grenzen; ſo gehen z. E. die Saugfiſche, ſo wenig als die Doraden aus der wärmern Zone. Inſecten und Gewürme dagegen ſind ſowohl wegen des ihnen nöthigen Temperaturgrades, als auch ihrer Nahrung wegen an gewiſſe Gegenden der Erde, ja an gewiſſe Pflanzen gebunden.

Vögel haben öfters, als Zugvögel, ein doppeltes Vaterland und entgehen dadurch der ihrer Organiſation feindlichen Winterjahreszeit; andere ſind nur einer Gegend, oft wohl nur einer kleinen Inſel treu. Zu den allgemein verbreiteten gehören der Rabe, die Gans, das Huhn, die Taube, die Schnepfe, der Sturmvogel, der Eisvogel; die kalte Zone bewohnen vorzüglich das Schneehuhn, die Rothgans, der Eidervogel; in der ſüdlichen Zone macht der Pinguin den Uebergang von den Bewohnern der kalten Zone zu denen der gemäßigten. Den gemäßigten Zonen gehören an: der Finke, die Nachtigall, überhaupt alle Sperlingsarten, der Auerhahn, das Rebhuhn,

der Faſan, der Kalkut, der Ortolan, der Trapp, der Kranich, der Albatroß; den Uebergang von der gemäßigten zu der heißen Zone machen der Pelican und der Flamingo. Der heißen Zone eigen ſind der Strauß, der Kaſuar, das zahlreiche Papageiengeſchlecht, der Paradiesvogel, (in Neu-Guinea und den benachbarten Inſeln,) die Fregatte, und der eigentlich ſogenannte Tropikvogel. Ueberhaupt enthält die heiße Zone die meiſten Vögelarten, und jede wieder in den reichſten Individuen und größtentheils von dem üppigſten Federſchmuck, ſo daß die Tropen für das eigentliche Vaterland der Vögelwelt angeſehen werden können.

Beſondere Bemerkung verdient auch die Vertheilung der Säugthiere auf der Erde. Eine große Menge derſelben iſt mit dem Menſchen über einen ſehr großen Theil der Erde verbreitet, doch mehr durch Zucht der Menſchen als Hausthiere. Unter letztern zeichnet ſich der Hund aus, der als getreuer Gefährte dem Menſchen überall hin gefolgt iſt; der Wolf dagegen, von dem er abſtammt, findet ſich zwar in der alten Welt von dem Polarcirkel an bis zur Südſpitze von Afrika, in Amerika aber nur von Canada bis Mexico. Der Ochſe gedeiht am beſten in den wärmern Theilen der gemäßigten Erdzone, und ſteigt höchſtens bis zum 64ſten Grad, und als Auerochs wild nur bis zum 54ſten Grad hinauf. Das Schaf und die Ziege ertragen zwar die Kälte des Polarcirkels und die Hitze des Aequators, erſtres jedoch beſſer die Kälte, letztres beſſer die Hitze. Der Argali oder Mufflon, von dem das Schaf abſtammt, lebt auf den Gebirgen der gemäßigten Zone aller vier Welttheile, der Steinbock und der Aegagrus, die Stammväter der Ziege, auf den höchſten Spitzen derſelben. Das Pferd wird in Europa ſchon am Polarcirkel, in Aſien noch etwas höher nördlich angetroffen; der Eſel kommt dagegen nur bis zum 60ſten Grad fort, gedeiht aber beſſer in der Hitze, obgleich das Pferd im Ganzen dauerhafter iſt und einen größern Theil der Erde einnimmt. Ihre Stammväter, der Kulan oder Onager und der Dſchiggetái, ſind im mittlern Aſien zu Hauſe. Das zahme Schwein lebt bis unter dem 64ſten Grad der nördlichen Breite, das wilde jedoch nur bis zum 60ſten; in Amerika findet es ſich erſt vom 50ſten Grade an; von da an ſüdwärts iſt es über die ganze Erde verbreitet worden, nach der Entdeckung von Amerika auch dahin, wo es theils zahm, theils verwildert bis zu Magellans Land ſich findet; auch fand es ſich auf den Inſeln des großen Oceans ſchon bei deren erſten Entdeckung. Die zahme Katze findet ſich in der alten Welt von Island bis zum Cap, in der neuen Welt fängt ſie von den Colonien an und iſt bis nach Patagonien verbreitet; weniger iſt dieß die wilde Katze. — Aeußerſt bemerkungswerth, ſelbſt für die Geſchichte des Menſchengeſchlechts iſt es, daß alle dieſe Hausthiere des Menſchen ſich nirgends als in Hochaſien wild beiſammen finden.

Außer dieſen ſind auch folgende Landthiere von allgemeiner Verbreitung: der Fuchs, von Nova Zembla und Grönland bis nach Bengalen, Guinea und Peru, dann wieder bis in Magellans Land; der Bär von den Lappen und Samojeden an bis nach Siam, von Labrador durch ganz Amerika hindurch bis zur Magellaniſchen Enge; der Haſe in ganz Europa und in Aſien von Mangaſea bis Ceylon, in Senegambien und Guinea, in Amerika von der Hudſons-Bay an;

das Kaninchen in etwas beſchränkteren Grenzen; der Hirſch in Europa vom 64ſten Grad der Breite an bis nach Griechenland, in ganz Aſien vom 55ſten — 60ſten Grade an, in Afrika in der Barbarei, Abyſſinien und Guinea, in Amerika urſprünglich von der Hudſons-Bay an bis nach Mexico und Peru; das Reh in ziemlich allgemeiner Verbreitung in Europa und Aſien; das Eichhorn auch ziemlich in allen Welttheilen und Climaten; die Ratte und die Maus, eigentlich Europäiſcher Herkunft, aber durch Schiffe allgemein verbreitet, doch unfähig, die Kälte des hohen Nordens zu vertragen; das Hermelin, faſt in allen Climaten, vorzüglich aber in kalten lebend. Von Seethieren wird der gemeine Seehund faſt auf allen Küſten des Oceans beider Hemiſphären getroffen, am häufigſten jedoch in großen Heerden in dem nördlichen Meere, aber auch in Landſeen mit ſalzigem und ſüßem Waſſer, im caſpiſchen Meere, im Baikal u. ſ. w.

Auf die kalten Zonen beider Hemiſphären ſind beſchränkt: der Seelöwe und der Seebär, auf die heiße Zone in beiden Welten der kleine Manati.

In der nördlichen kalten Zone allein findet ſich das Rennthier, in Europa bis zum 63ſten Grad, in Aſien jedoch bis zum 50ſten, in Amerika ſogar bis zum 45ſten Grad herabſteigend, der weiße Bär, (Eis- oder Polarbär,) der Stein- oder Polarfuchs, (Iſatis,) das Wollroß, mehrere Robbenarten. In der kältern gemäßigten Zone der alten und neuen Welt leben unter verſchiedenartiger Beſchränkung: der Zobel, die Fluß-, Sumpf- und Meerotter, der Biber, der Vielfraß, der Marder, der Luchs, das Elen, das fliegende Eichhorn, der Dachs, das Murmelthier und mehrere. Beſonders merkwürdig iſt, daß alle Landthiere, die beide Welten gemeinſchaftlich beſitzen, insgeſammt im Norden zu Hauſe ſind, und wenigſtens bis zum 60ſten Grad der Breite herumgehen, wo beide Welttheile einander näher rücken und in der Beſchaffenheit des Bodens wenig Differenz haben.

In der alten Welt allein ſind zu Hauſe, und zwar vom 60ſten Grad an in allgemeiner Verbreitung, der Igel, in der kalten Zone der alten Welt allein lebt der Lemming, in der kältern gemäßigten Zone das Biſamthier vom 60ſten bis 35ſten Grad, der Hamſter vom 58ſten bis 42ſten Grad und mehrere.

Der wärmern gemäßigten Zone gehören vorzüglich an die Wanderratte und der Springhaſe, der Damhirſch, das Kameel, ſowohl der Dromedar als das Trampelthier, das wichtigſte Hausthier des Orients, und von Nordafrika, vom 60ſten Grad, (am Amurfluß,) bis zum 15ten, doch wild nur noch im mittlern Aſien, die Gemſe auf den Kettengebirgen des gemäßigten Erdſtrichs, die Gazelle in Aſien und Afrika, die Unze, der Schakel, die Hyäne.

Den ganzen heißen Erdſtrich bewohnen das Stachelſchwein, der Büffel, die heiße Zone alle die verſchiedenen Affengattungen, der Pavian, die Giraffe, der Babyruſſa, das Rhinoceros, der Hippopotamus, der Elephant, (der ungefähr da anfängt, wo das Kameel aufhört,) der Löwe, der Tiger, der Panther, der Leopard, die Zibethkatze und das Zibeththier.

Thiere der neuen Welt ſind von beinahe allgemeiner Verbreitung: der Jaguar und der Cuguar, (der Tiger und Löwe dieſes Welttheils,) das Guanico oder Llama, (das Kameel der neuen Welt,) und die Vicunna; auf die kalte Zone in Amerika beſchränkt iſt der Muskusochſe, (Biſamſtier,) auf die gemäßigte nördliche Zone der Biſon, (Buckelochſe.) Reicher an eignen Thierarten iſt die heiße Zone der neuen Welt, wovon die Meerkatze, (in den zwei Gattungen Sapajus und Sagoins,) das Faulthier, (der Ai,) und der Ameiſenbär, der Armadill, der Tajaſſu, (Biſamſchwein,) der Tapir, das größte Landthier von Südamerika, die merkwürdigſten ſind.

Ueberhaupt zählt Zimmermann[18] nur vier Arten von Quadrupeden, die der Eiszone bis zum 63ſten Grad gehören, 134 Arten für die gemäßigten Gegenden und 222 Arten in den wärmſten Erdgegenden, die aber größtentheils nur längs der Küſten bekannt ſind. Auch hier hat alſo die heiße Zone das Uebergewicht in Steigerung des Thierlebens.

Eine andere nicht minder beträchtliche Menge von Quadrupeden iſt nur auf einem verhältnißmäßigen geringen Theil der Erde eingeſchränkt.

Die Krone der Schöpfung, das Höchſte aller Erdproductivität, iſt der Menſch, nicht als ob alles auf der Erde um ſeinetwillen da wäre, (mit welchem Wahn nur der Eigendünkel und der Unverſtand einander bethören können,) aber weil er allein das ganze Reich des Seyns, und alſo auch alles, was die Erde hervorbringt, in eine Idee aufzufaſſen, und alſo geiſtig ſich noch einmal zu regeneriren und dann auch von allem Reichthum der Natur auf der Erde allein, wenigſtens theilweiſe, Gebrauch machen, und ihn zu ſeinem Nutzen zu verwenden, endlich weil er nur allein mit Beſonnenheit und nach Zwecken, (nicht nach blinden Trieben, wie andere Erdenbewohner innerhalb einer gewiſſen Grenze wohl auch es vermögen,) die Erde ſelbſt auf ihrer Oberfläche, in einer ziemlich weit reichenden Sphäre, umzuwandeln und in ihrer Form zu verändern vermag.

Von den vielſeitigen Betrachtungen, zu denen der Menſch, als vornehmſter Erdenbewohner, nach den Beſtimmungen ſeines Seyns den Stoff bietet, halten wir hier nur die feſt, die ihn in ſeinem unmittelbaren Verhältniſſe zur Erde als ſeinen Wohnort auffaßt.

Das Menſchengeſchlecht iſt ungleich weiter als irgend eine Thiergattung über die ganze Erde vertheilt, und dieß zwar nur in einer einzigen Gattung, die aber nach Verſchiedenheit der Erdſtriche, wo der Menſch heimiſch iſt, Varietäten bildet. Dieſe hiernach beſtimmte Körperverſchiedenheit wird unter dem Artikel Menſchenſtämme näher erörtert werden. Hier nur das Allgemeine in naturhiſtoriſcher Hinſicht. Ueberall findet ſich der Menſch in Gruppen, nicht nur in Familien ſich zuſammenhaltend, ſondern auch in wahrſcheinlich überall aus dem Familienleben Anfangs hervorgegangenen Verbindungen von Stämmen, und aus dieſen zuſammengeſetzten geſelligen Vereinen, in denen das Eigenthum des Einzelnen anerkannt, das Recht gehandhabt, und ein Heiliges, jenſeit der Sphäre des Menſchenlebens verehrt wird, in denen aber auch unaufhörlich Spannungen zur Sicherung und Er-

18) geographiſche Zoologie, 3. Th. S. 68.

höhung des eignen Seyns, ſowohl unter den einzelnen Gliedern, aus deſſen jene Vereine als Völker oder Staaten beſtehen, als auch dieſer ſelbſt zunächſt gegen benachbarte, in der Folge auch gegen entferntere ähnliche Vereine, oder Befehdungen und Kriege entſtehen, die ſich entweder mit Unterdrückung der ſchwächern Partei, oder durch Erſchöpfung in einen, wiewohl immer auch nur temporären Friedensſtand auflöſen. Unter dieſem unaufhörlichen Wogen des Völkerlebens, deſſen nur geringern Theil uns die Weltgeſchichte darſtellt, entſtanden eben ſo wie einzelne Individuen, auch ganze Völker von größerem und kleinerem Umfange, erhielten ſich, eben ſo wie die einzelnen Individuen, längere oder kürzere Zeit, und löſ'ten ſich, eben ſo wie der einzelne Menſch ſich vom Leben löſ't, auch ſpäter oder früher von einander, indem ſie entweder von andern größern Völkern umfaßt wurden, oder in einzelne kleinere ſich zerſpalteten. So ſtellt die alte Geſchichte, ſo die mittlere, ſo die neuere jede andere Völker dar, mit andern Nahmen, andern Verfaſſungen, andern Religionsformen, andern Sprachen, andern Sitten. Allen aber blieb doch eine gewiſſe Natureigenthümlichkeit, die vom Boden ausging, der den verſchiedenen Völkern zum Schauplatz diente, auf dem ſie auf- und wieder abtraten, die aber gleichwohl durch die Vermiſchung der den Boden entſproſſenen und der in das Land gekommenen fremden Menſchenſtämme modificirt wurde.

Dieſe Natureigenthümlichkeiten oder Nationalcharaktere der verſchiedenen Völkerſchaften, wie wir ſolche beſonders in neuerer Zeit, in welcher erſt eine univerſelle Völkerkenntniß anhebt, unterſcheiden, hängen aber bei weitem nicht allein, ja kaum zunächſt von der climatiſchen Verſchiedenheit ab, die einzelne Erdſtriche in Hinſicht der Jahreszeitwechſel haben, ſondern ſtehen mit der allgemeinen Form der Erdoberfläche, die dieſe zur Erhaltung des vegetabiliſchen und animaliſchen Lebens, nach den beſondern Bedürfniſſen der menſchlichen Natur, mehr oder minder geſchickt macht, und den Bedingungen der freien Entwickelung der geiſtigen und körperlichen Kräfte der Menſchen mehr oder minder günſtig iſt, in nothwendigem Zuſammenhange, deren beſondere Betrachtung aber dem Artikel Erdorganismus vorbehalten bleibt, wo dann auch des allgemeinen Völkerlebens, in ſo fern es von der Erdform und dem eignen organiſchen Verhältniß der Erde zunächſt bedingt iſt, noch beſonders gedacht werden wird. (H.)

Erden [1], (Terrae [2].) Die Körper, welche der Chemiker mit dieſem Nahmen belegt, müſſen ſorgfältig von dem, was im gemeinen Leben Erde genannt wird, unterſchieden werden. Der Oekonom ſpricht oft von Gartenerde, Torferde, Haſelerde, Dammerde u. ſ. w., alle dieſe Gegenſtände ſind aber nur Gemenge von jenen chemiſchen Erden, verbunden mit Alkalien, Metalloxyden, Säuern und andern Dingen.

Chemiſch reine Erden beſitzen folgende Merkmale: ſie haben weiße Farbe, zeigen jede für ſich im gewöhnlichen Ofenfeuer Unſchmelzbarkeit, Unauflöslichkeit im Waſſer, und alſo Geſchmackloſigkeit und Geruchloſigkeit. Kalk, Baryt und Strontian, die ſonſt bei den Er-

1) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. 4. Abſchn. 2) Becheri phys. subterr. l. 1. s. 3.

den ſtanden, müſſen ſonach zu den Alkalien gezählt werden, und es bleiben als wirkliche Erden nur Kieſelerde, Thonerde, Zirconerde, Bittererde, Süßerde und Yttererde übrig. Bis zum Jahre 1807, zu Davy's Entdeckung der metalliſchen Grundlage des Kali's, hielt man die Erden für einfach, obgleich ſie die Eigenſchaften der Metalloxyde in hohem Grade beſitzen. Allein Davy's Fund ward bald auf die Erden angewendet und ſpäter ſogar ihre metalliſche Natur dargethan. Zwar iſt es noch nicht gelungen, ſie allein ihres Sauerſtoffes zu berauben, doch ſind mehrere Verſuche geglückt, eine oder die andere in Verbindung mit Eiſen zur wirklichen Metalllegirung zuſammenzuſchmelzen[3]. Wenn wir alſo die Erden jetzt unter die Metalloxyde ordnen müſſen, ſo machen ſie doch eine eigene Abtheilung derſelben aus, die ihren frühern Nahmen behält. Zwei davon, Kieſelerde und Thonerde, ſpielen gegen Alkalien und einige Metalloxyde gern die Rolle einer Säure, obgleich ſie gegen die Säuern ſich, gleich den andern vier Erden, baſiſch verhalten.

Die Kieſelerde, (Silicea,) iſt knirſchend, ſchwer, pulverförmig, gibt mit Säuern Verbindungen, von denen die mit Flußſäure am feſteſten iſt, die übrigen mehr oder weniger aber unhaltbar ſind. Ihre Vereinigungen mit Waſſer, Eiſenoxyd, Kalkerde, Kali, Natrum und andern kommen als regelmäßig geſättigte Salze in ſehr vielen Steinen, vorzüglich in denen vor, die zum Kieſelgeſchlecht, (z. E. Bergcryſtall, Zeolith,) gezählt werden. Die mit Alkalien ſchmelzen leicht zu Glas, auf welcher Eigenſchaft die Bereitung des gemeinen Kieſelglaſes beruht. Pott gab im Jahre 1746 von ihr die erſte Beſchreibung, Bergmann ſetzte ihre Eigenſchaften ſpäter mehr aus einander[4]. In der organiſchen Welt kommt dieſe Erde ſelten vor, zwar findet ſie ſich im Urin; dahin kommt ſie aber wahrſcheinlich mittelſt des als Getränk aufgenommenen Quellwaſſers, worin neuere Unterſuchungen jederzeit etwas davon aufgefunden haben. In dem Bambusrohr des Andesgebirges fand ſie von Humboldt als Concretion, Tabasheer genannt, das nach John's Unterſuchung aus 70 Theilen Kieſelerde, und überdieß aus Kalk, Thon, Eiſen, Waſſer zuſammengeſetzt iſt[5]. Derſelbe Chemiker fand dieſe Erde ebenfalls in der Aſche der Orleánſamen[6].

Thonerde, Alaunerde, (Argilla, Alumina,) macht einen Beſtandtheil aller Thonarten aus; in denſelben kommt ſie mit Kieſelerde, Eiſenoxyd und andern vor. Sie iſt darin der Kieſelerde ähnlich, daß ſie mit Alkalien[7], gleich einer Säure, ſich leicht verbindet, und wieder auch mit Säure zu ſalzigen Verbindungen zuſammentreten kann. Daher ihre Auflöslichkeit in reinem Kali ſowohl, als in jeder Säure. Die Verbindungen mit Säuern ſind nicht cryſtalliſirbar[8], vielmehr trocknen ſie zu zähen Teigen ein; wie denn

3) S. Ashandl. i Fysik, Kemi, och Mineralog v. Hiſinger u. Berzelius, Stockholm 3. B. S. 117. Commentat soc. Regiae sc. Goett. recentior. Vol. I. Gilbert's Annalen d. Phyſik, 38. B. 2. St. S. 521 4) S. deſſ. opuscul. physica et chemica, Vol. II. p. 29. 5) John's chemiſche Unterſuchungen, 2. B. S. 10. 6) S. Magazin der Geſellſchaft naturforſchender Freunde zu Berlin, 3. B. S. 60. 7) Ammonium ausgenommen. 8) Der Alaun iſt zwar cryſtalliſirbar, aber er enthält auch neben der Thonerde und Schwefelſäure noch Kalk oder Ammonium.

dieſe Erde auch ſchon mit reinem Waſſer einen ſolchen Teig gibt, der im Feuer ſo zuſammenſintert, daß er am Stahle Funken geben kann. Auf dieſer Erhärtung durch Feuer beruht die Verfertigung des nützlichen Töpfergeſchirres, (der Häfnerarbeit, Pfeifen, Schmelzgefäße, Fayence, des Steinguts, Porzellans.) Dieſe Erde findet ſich in Thierkörpern gar nicht, ſelten in Pflanzenſtoffen. Im Saflor fand ſie Difür nebſt Bittererde[9], und im Indig iſt ſie nach Chevreul[10] auch vorhanden.

Die Glycinerde, Süßerde, Beryllerde, (Glycina, s. Berylla,) kann in ſo fern hierher gezählt werden, weil ſie ebenfalls Auflöslichkeit in reinem Kali zeigt. Sie wird übrigens nur im Beryll, Euclas und Schmaragd angetroffen, worin ſie Vauquelin[11] 1798 zuerſt fand; ſie iſt ſehr leicht, gibt mit Säuern ſüße Salze und erhärtet nicht im Feuer.

Die übrigen drei Erden ſind vollkommen baſiſch.

Zirconerde, Hyacintherde, (Circonia,) iſt ein Beſtandtheil der Circone und Hyacinthen, in denen ſie Klaproth[12] auffand. Sie gibt mit Säuern, Kohlenſäure ausgenommen, ſchrumpfende Verbindungen.

Talkerde, Bittererde, Bitterſalzerde, Magneſie, (Magnesia, Terra muriatica,) deren eigenthümliche Natur Marggraf[13] und Black[14] zuerſt außer Zweifel ſetzten, nachdem ſchon Fr. Hoffmann ſolche gemuthmaßt hatte[15]. Sie verbindet ſich mit allen Säuern zu bitterſchmeckenden Salzen, (z. B. mit Schwefelſäure zum Bitterſalz, in welcher Verbindung ſie auch natürlich vorkommt;) im Feuer erhärtet ſie nicht, ſondern verliert vielmehr ihre anhängenden Säuern und ihr Waſſer, und kommt dadurch in ganz reinen Zuſtand, (Magnesia usta, calcinata, pura,) in welchem ſie zum Arzneigebrauche dient. Im Mineralreiche findet ſie ſich vor, größtentheils mit Kieſelerde, im Serpentinſtein, Meerſchaum, Tripel, Talke u. ſ. w. auch ziemlich rein im Magneſit, im Meerwaſſer mit Salzſäure verbunden u. ſ. w. Im menſchlichen Urin kommt ſie als phosphorſaures Salz vor; als ſolches zeigt ſie ſich zwar auch in dem Urin einiger Thiere, wie in dem der Kaninchen und des Kameels[16], jedoch bei weitem in den mehrſten nicht; dagegen iſt ſie jederzeit in den Knochen der pflanzenfreſſenden Thiere zu finden[17], wodurch dieſe ſich von den menſchlichen ſehr unterſcheiden. Zwar ſoll phosphorſaure Bittererde nach Berzelius auch in den Knochen der Menſchen einen Beſtandtheil ausmachen[18], wogegen aber Hildebrandt großen Zweifel erhoben hat. Uebrigens kommt ſie in der Kern- und Emailſubſtanz der Zähne vor[19]; ebenfalls in den menſchlichen Excrementen[20].

9) Annal. de Chymie, Vol. XLVIII. p. 293. 10) Journal de physique, LXV. 11) Annal du Museum d'histoire naturelle, Vol. XV. à Paris 1810. 12) S. deſſ. Beiträge, 1. B. S. 203. 13) Mémoires de l'académie de Berlin 1759. 14) Essay and observ. of the society in Edinbourgh 1755. 15) Observat. physico-chemicae 1722. 16) nach Chevreul (Annal. de Chymie, Vol. LXXXII.) Hatchett in den Philos. transact. 1806, II. iſt damit im Widerſpruche. 17) nach Fourcroy u. Vauquelin. (S. Annal de Chymie, Vol. XLVII, p. 244.) 18) Vgl. Ashandling. i Fysik, Kemi etc. v. Hiſinger u. Berzelius, Stockholm 1806. 19) nach Berzelius. S. ebendaſ. 20) S. Schweigger's neues allgemeines Journal der Chemie, 6. B. S. 509.

Yttererde, (Yttria,) iſt bis jetzt nur im Gadolinit und Yttro-
tantal, zwei Schwediſchen Foſſilien, durch Gadelin[21] und Ecke-
berg[22] aufgefunden worden. Klaproth, Vauquelin, Berze-
lius haben ihre Eigenthümlichkeit ſpäter beſtätigt. Sie gibt mit
Säuern Salze von ſüßem Vorgeſchmack und herbem Nachgeſchmack,
verbindet ſich nicht mit reinen, wohl aber mit kohlenſauern Alkalien.

21) S. Vetensc. Acad. Stockh. Handling. 1794, auch Crell's chemiſche Annal. 1796, 1. B. S. 313. 22) Vetensc. etc. 1797. (Ficinus.)

Erdgegend, ſ. Clima. — **kunde**, ſ. Geologie.

Erdorganismus[1], **Erdplanet**[2], Erde[3], Erdkörper[4],
Erdkugel[5], Erdball[6], Gea[7], Göa[8], (Tellus[9], Terra[10],
Globus terraqueus[11],) Unter den mehrern Gegenſtänden der Außen-
welt, die der menſchliche Geiſt in Entwickelung ſeines Erkenntnißvermö-
gens von ſich und andern unterſchied, und die er in beſtimmten Begrif-
fen auffaßte, war der Weltkörper, den wir als Erde oder Erdplaneten
bezeichnen, erſt einer der ſpätern. So lange der Menſch in dem Kin-
desalter, oder in der dieſem analogen frühern Periode der humani-
ſtiſchen Cultur, noch nicht diejenige Verſtandesreife erlangt hat, um
ſich den engern Beſchränkungen ſeiner ſinnlichen Natur zu entziehen,
reicht das Maß ſeiner Erkenntniß nicht weiter als ſein Auge, ſein
Ohr, und überhaupt die Sphäre ſeines Sinnenlebens. Unter den
mehrern Dingen, die er ſieht, hört, oder überhaupt durch ſeine
Sinne geiſtig auffaßt, gehört die Erde nur als Boden, und wie
der Himmel dem Kinde, ſo wie dem rohen Naturmenſchen, als ein
Gewölbe erſcheint, das ſich hoch über ihn und ſeine nächſten Umge-
bungen herumzieht; ſo iſt die Erde unter ihm, ihrem allgemeinſten
Charakter nach, ihm auch nur ein Fußgeſtell, eine Unterlage, und da
im Freien bei unbeſchränktem Blick, wegen gleichmäßiger Abgrenzung
der Geſichtsſphäre, dieſer Erdboden ſtets rund erſcheint, eine Scheibe,
und gilt ihm nun als ſolche, als die erſte und weſentlichſte Bedingung
alles körperlichen Seyns, und alles deſſen, was mit ihm im Leben in
Beziehung ſteht. Was aber unter oder jenſeit dieſer Scheibe iſt, bis
wohin durch Eingraben in die Erde die menſchliche Betriebſamkeit
zu gelangen nicht vermag, läßt der rohe Naturmenſch entweder
dahingeſtellt ſeyn, da kein ſinnliches Bedürfniß vorhanden iſt, zu
deſſen Stillung die Bekanntſchaft damit gereichen könnte, oder er
verfällt auf phantaſtiſche Dichtungen, die ſeinem Vorſtellungsver-
mögen wohl ein Bild geben, aber, wie die zwölf großen Elephanten,
auf deren Rücken nach Indiſchem Glauben die Erde ruht, indem ſie
ein Räthſel löſen ſollen, ſelbſt wieder eine neue Räthſelaufgabe ſind.

In allen Sprachen iſt daher auch die Bezeichnung der, unter er-
weiterten Naturkenntniſſen, in der Folge als Weltenkörper unterſchie-
denen Erde dieſelbe, die auch das Material führt, das der Menſch
von der Oberfläche derſelben abſondern, und zum eignen Gegenſtand

1) Bruchſtücke zu einer künftigen Geſchichte des Erdorganismus in Stützen's Schriften, 1. B. Nr. 2. 2) Bode's Anleit. zur Kenntn. d. geſtirnt. Himmels, 7. Aufl. S. 671. 3) — 6) S. die Literatur am Ende des Artikels. 7) 8) ersteres dem Griechiſchen Nahmen γεα nachgebildet, letzteres entſprechend dem Nahmen der Deutſchen Göttin Göa, d. i. die freudige, von genden, ſich freuen. S. Vorrede zu Zeune's Göa, 2. Aufl. S. XII. 9) Ciceron. Somn. Scipion. c. 4. 10) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 17. 11) Becheri physica subterranea, l. 1. s. 2. c. 1.

ſeiner Betrachtung machen kann, oder ſie deutet, wie z. E. das Wort Erdkreis, (Orbis terrarum,) auf die Vorſtellung einer Scheibe hin, welche die Erde in der ſinnlichen Wahrnehmung darſtellt. Die richtigern Bezeichnungen: Erdkugel, Erdplanet, aber wurden in den Schulen gebildet, und gewannen erſt von da aus theilweiſe in die Sprache des gemeinen Lebens Eingang.

Wär nun aber der Zweck des Erdplaneten, ſeiner Natur nach, in Bezug auf den Menſchen bloß der, ihm zum Wohnplatz zu dienen; ſo würde die nähere Betrachtung deſſelben von der Lehre der menſchlichen Natur auszuſchließen ſeyn, und in wiſſenſchaftlicher Hinſicht würde die Kenntniß des Erdplaneten kein näher gelegtes Intereſſe haben, als das iſt, welches uns antreibt, uns über die Localität eines Hauſes, oder eines Grundſtücks, das uns zum Beſitz gegeben, oder deſſen Kenntniß uns für ein Geſchäft oder ſonſt einen Lebenszweck nothwendig iſt, zu orientiren, und uns darin heimiſch zu machen. In dieſem Sinne und in dieſer Beziehung wird auch die Kenntniß des Erdplaneten in den gewöhnlichen Unterrichtsanſtalten als Erdbeſchreibung oder Geographie mitgetheilt, und man glaubt den höchſten Anforderungen der Wiſſenſchaft ein Genüge geleiſtet zu haben, wenn man die Größenverhältniſſe und die allgemeinen Naturverſchiedenheiten, die der Erdplanet, ſo weit er dem Menſchen zugänglich iſt, zeigt, als mathematiſche und phyſiſche Geographie, der politiſchen oder ſtatiſtiſchen, auf willkürlich erſcheinende Einrichtungen, Abgrenzungen und Anordnungen beruhenden Geographie vorausſchickt.

Von einem höhern wiſſenſchaftlichen Standpunct aus aber, auf dem allein dem Phyſiologen ſeine eigentliche Aufgabe: Erkenntniß des Lebens, klar wird, erſcheint der Erdplanet keineswegs als eine bloß äußere Bedingung des menſchlichen Daſeyns, als eine gleichſam willkürlich oder zufällig ihm angewieſene Wohnſtätte, die vielleicht auch wohl eben ſo gut eine andere, etwa der Mond oder irgend ein anderer Himmelskörper ſeyn könnte, indem das individuelle Leben nur in ſo fern Verſtändlichkeit für ihn erhält, als es, gleich einem engern Kreiſe, von einem größern, von einem univerſellern Leben umfaßt wird, das ihm zum Träger dient, von dem es ausgeht, und in das es, wenn es ſich der Wahrnehmung entzieht, wieder aufgenommen wird, vielmehr gelangt er nothwendig dahin, das Seyn der Erde nicht als ein abgeſondertes, für ſich beſtehendes, ſondern als einen Erdorganismus anzuerkennen, der, eben ſo, wie er ſelbſt, innerhalb einer noch höhern Sphäre des Seyns eingeſchloſſen, aus einem noch umfaſſenderen Leben hervorgegangen und in dieſes nothwendig verflochten iſt, auch die Myriaden einzelner, individueller lebendiger Weſen, die wir auf der Erde täglich entſtehen, eine Zeit lang dauern und dann wieder untergehen ſehen, in den Geſchlechtern eines jeden, und unter dieſen alſo auch das menſchliche Geſchlecht mit jedem einzelnen Menſchen in ſein eignes Leben aufnimmt, ſo daß ſie alle nur relative Gegenſätze, als eigne ſelbſtſtändige Naturen bilden, an ſich aber nur theilweiſe von dem Leben der Erde losgelaſſen ſind, indeſſen immer durch ſolche Bande an ſie und ihr Leben

geknüpft bleiben, daß keine Anſtrengung und keine ihnen zu Gebote ſtehende Macht ſie davon zu löſen vermag.

In Anerkennung dieſes Verhältniſſes erſchien auch ſchon in der frühern Zeit die Erde den Menſchen als eine Mutter, als eine Gebärerin, aus deren Schooß alles Lebendige hervorging, und erhielt als Cybele oder Veſta, (Alma mater, ein Ausdruck mit dem die Römer nicht nur den Begriff von Ernährung, ſondern auch den, Heiligkeit, Ehrwürdigkeit, Schönheit, liebendes Weſen verbanden[12],) Tempel und Altäre[13].

Dieſes organiſche Leben der Erde nun, in Beziehung auf das individuelle, vegetabiliſche und thieriſche, insbeſondere aber auf das menſchliche Leben zu würdigen, oder die Momente darzuſtellen, die ſich bei beſonderer Betrachtung des Erdkörpers, ſo viel davon zu erforſchen bisher möglich geweſen iſt, darbieten, und die auf jenes individuelle Leben den nächſten Bezug haben, iſt der Zweck gegenwärtigen Artikels, deſſen Aufnahme hier in dem oben Berührten volle Rechtfertigung finden wird.

I. Allgemeine Form der Erde, als Erdkörper.

Die Form der Erde iſt die einer Kugel. Auf dieſes Reſultat mußte man nothwendig kommen, ſobald man es unternahm, die Grundſätze der Mathematik, und namentlich der Meßkunſt, auf die Erderforſchung anzuwenden. Es konnte auch in den früheſten Zeiten der Beobachtung nicht entgehen, daß man auf ebnen Flächen, noch beſtimmter aber vom Meer aus, oder auf dem Meere, von entfernten Gegenſtänden, denen man ſich nähert, oder die ſich uns nähern, zuerſt die Spitzen oder die obern Theile erblickt, die tiefern aber erſt ſpäter in den Geſichtskreis treten, welches nur dadurch Erklärung erhält, daß auch eine dem Auge eben erſcheinende Erdfläche, wie z. E. das Meer, doch convex gekrümmt, und indem man dieß an allen Orten der Erde übereinſtimmend beobachtet, ein Kugelſegment iſt. Noch zuverläſſiger und beſtimmter mußte aber bei Betrachtung des geſtirnten Himmels, oder bei Vergleichung der ſcheinbaren Sonnenhöhe am Himmel, in derſelben Zeit, von verſchiedenen Orten aus, die Wölbung der Erdoberfläche, als Reſultat eines nur leichten Calculs hervorgehen. In den großen Ebenen Mittelaſiens, und bei dem meiſt wolkenleeren Himmel jener Gegenden, gelangten aber die Bewohner derſelben ſehr zeitig zur Kenntniß des geſtirnten Himmels, ſo viel davon in den Geſichtskreis derſelben trat, und die unterſchiedlichen Hauptgeſtirne wurden, ihrer Configuration nach, oder als ſogenannte Sternbilder, ſehr zeitig unterſchieden, und als ſolche feſte Merkzeichen, auf die man dann die einzelnen Erdgegenden, von denen aus man ſie beobachtete, ihrer Lage nach beziehen konnte. Noch früher konnte den Beobachtern des geſtirnten Himmels die Bemerkung nicht entgehen, daß, während die meiſten Sterne, (ſo wie am Tage auch die Sonne,) auf einer und derſelben Seite in den Geſichtskreis treten, und nachdem ſie ſich in Bogen am Himmel zu unterſchiedlichen Höhen erho-

12) Vgl. auch Columellae de re rustica l. 3. c. 21, „Alma tellus, quae annua vice, velut aeterno quodam puerperio, laeta, mortalibus distenta musto demittit ubera." 13) Auch in der Tartariſchen Sprache hat die Erde die Benennung Mammo, die bekanntlich als Naturlaut der Kinder zur Bezeichnung von Mutter in andere Sprachen übergegangen iſt.

ben haben, auf der andern entgegengeſetzten in beſtimmten Zeiten ſich wieder aus dem Geſichtskreis verlieren, einige von ihnen ſich am Himmel in concentriſchen Kreiſen, in der Richtung der übrigen und gleichzeitig mit ihnen ſich bewegend, von einem gemeinſchaftlichen Mittelpunct nicht ſo weiten ſcheinbaren Abſtand haben, daß ſie während ihrer Bewegung um jenen Mittelpunct ſich bis unter den Geſichtskreis oder den Horizont herabſenken. Dieſer Punct am Himmel, der überdieß durch einen ihm nahen Stern ſich auszeichnet, der nur einen ſo kleinen Kreis um ihn beſchreibt, daß ſeine Bewegung kaum oder auch wohl gar nicht bemerkt wird, wurde daher ſehr früh als der Himmelspol, ſo wie jener Stern als der Polarſtern unterſchieden. Unter den mehrern ideellen Kreiſen, die man zum Behuf, um ſich an dem Sternenhimmel zu orientiren, an dem ſcheinbaren Himmelsgewölbe zog, war nun derjenige, der von dem unterſchiedenen Himmelspol aus durch diejenigen Sterne hindurchgeht, die zur Zeit der Beobachtung die höchſte Höhe erreicht haben, oder, wie man dieß ſpäter benennte, culminiren, d. i. dem Scheitelpuncte oder dem Zenith des Beobachters am nächſten gekommen ſind, der erſte und bedeutendſte, und wurde, da auch die Sonne in dem Mittag ihn täglich durchſchneidet, Meridian oder Mittagslinie genannt. Nach ihm wurden nun zunächſt am Himmel, und da auf ihm am Horizont die Erdfläche ihn ſcheinbar berührt, auch auf der Erde, Norden und Süden als Himmelsgegenden, (oder auch Erdgegenden,) ſo wie nach einem zweiten, rechtwinklich jenen im Himmelspol durchkreuzenden ideellen Kreiſe am Himmelsgewölbe, Oſten und Weſten als Puncte am Horizont unterſchieden, in denen zur Zeit, wenn Tag und Nacht ſich einander gleich ſind, die Sonne genau auf- und untergeht, und von denen in der übrigen Zeit des Jahres ſie ſich doch in ihrem Auf- und Untergang nicht allzubedeutend entfernt und wohin ſie nach beſtimmten Zeiten wieder zurückkehrt, auf welche auch zugleich der Auf- und Untergang aller Sterne bezogen werden kann, deren Verſchiedenheit in Hinſicht der ſcheinbaren Bahn, die ſie am Himmelsgewölbe durchlaufen, von dem mehrern oder mindern nördlichen oder ſüdlichen Abſtand abhängig iſt, den ſie von jenen Puncten bei ihrem eignen Auf- und Untergang haben. Nachdem nun ſonach einmal am Himmel feſte Puncte zur Vergleichung gefunden waren, konnte es, indem man, wenn auch mit noch rohen Meßinſtrumenten, die ſcheinbare Höhe eines Sterns am Himmel von verſchiedenen Orten aus maß, der Beobachtung nicht entgehen, daß ſich hierbei Differenzen zeigten, die nur in Anerkennung der gewölbten Form der Erdoberfläche erklärlich wurden.

Ungeachtet daher über die eigentliche Form der Erde auch unter den älteſten Weiſen Griechenlands ſehr verſchiedenartige Anſichten herrſchten [14]; ſo gewann die, daß dieſe Form die einer Kugel ſei, doch ſehr bald ein entſchiedenes Uebergewicht und war zur Zeit der höhern Blüthe der Griechiſchen Cultur die allgemein verbreitete. Ariſtoteles [15],

14) Leucipp gab der Erde die Geſtalt einer Walze, welche Anſicht ſpäterhin mehrere Kirchenväter durch ihre Autorität unterſtützten; Demokrit gab ihr die Figur eines Kahnes, welche Vorſtellung auch die Chaldäer von ihr ſich machten. Vgl. Riccioli almagest. nov. T. I. l. 2. c. 1. 15) in ſeiner Schrift de coelo l. 2. c. 13.

nachdem er die Meinung mehrerer Philoſophen, welche der Erde eine andere Geſtalt beilegen, widerlegt hat, ſtützt ſich in ſeiner Behauptung, daß ſelbige rund ſei, vornehmlich darauf: daß man in Cypern und Aegypten Sterne ſieht, welche man in Griechenland nicht erblickt, und daß im Norden viele beſtändig über dem Horizonte ſind, welche in ſüdlichen Ländern untergehen, und beſtimmt, (wahrſcheinlich nach Meſſungen von Anaximander, der zuerſt die Erde, ſo weit ſie zu jener Zeit bekannt war, auf einem Globus verzeichnete[16],) den Umfang der Erdkugel zu 400,000 Stadien. Dieſe Angabe würde nun von der nach neuern Meſſungen gefundenen nicht bedeutend abweichen, wenn man darunter Aegyptiſche Stadien verſtehen könnte; nach Olympiſchen Stadien aber, welche hier vorauszuſetzen ſind, würde die Angabe um die Hälfte zu hoch ſeyn[17]. Indeſſen beweiſ't es doch, wie man ſchon zu jener Zeit nach dem Himmel nicht nur die Kugelgeſtalt der Erde, ſondern auch den Umfang eines ihrer größten Kreiſe, und darnach ihre Größe überhaupt zu ermeſſen verſucht habe.

Dieſe Beſtimmungen konnten aber nicht eher die erforderliche Genauigkeit erhalten, um ein völlig genügendes Reſultat zu geben, bis die aſtronomiſchen Meßinſtrumente ſelbſt diejenige Vollkommenheit erhalten hatten, welche ihnen erſt in den letzten Jahrhunderten zu Theil wurde.

Das Verfahren bei dieſen Meſſungen iſt nun im weſentlichen folgendes. Da der Meridian, oder ein jeder größter ideeller Bogen am Himmel, als die Hälfte eines Kreiſes, nach derſelben Eintheilung, wie die Mathematiker alle Cirkel zu theilen gewohnt ſind, in 180 Grade theilbar betrachtet wird; ſo kommt es darauf an, die Diſtanzen zweier Standorte auf der Erdoberfläche zu finden, von denen aus ein Punct am Himmel um einen Grad, oder eine Zahl jener Grade von einander verſchieden erſcheint. Wenn z. E. ein Stern, während ſeiner Culmination beobachtet, von einem andern Ort aus unter demſelben Meridian ebenfalls culminirend, aber um 1 Grad höher oder tiefer, oder dem Scheitelpuncte näher oder entfernter erſcheint; ſo iſt die Diſtanz beider Standorte eben ſo als $\frac{1}{360}$ des ganzen Erdumkreiſes zu ſchätzen, als der bemerkte Gradunterſchied am Himmel $\frac{1}{360}$ eines vollen Kreiſes iſt, dieß nämlich unter der Vorausſetzung, daß die Erde eine vollkommene Kugel ſei, und übrigens alle Umſtände gleich ſind, oder die auf den Calcul einfließenden Differenzen, (wie die der Strahlenbrechung,) nicht außer Acht gelaſſen worden ſind. Es darf alſo nur die gefundene Diſtanz beider Standorte mit 360 multiplicirt werden, um den Betrag des Erdumkreiſes zu erhalten.

Die erſte neuere Meſſung, die den Anforderungen einigermaßen genügte, und nachher zur Grundlage der Berechnung der Größe der Erde genommen worden iſt, iſt die von Picard[18] im 17ten Jahrhundert. Er maß einen Meridiangrad von Paris bis Amiens, und fand ihn an Betrag von 57,060 Toiſen. Allein mehrere Beobachtungen zu eben

16) nach Diogenes Laertius (vit. phil. l. 8. c. 1.) 17) Man rechnet 75 Aegyptiſche und 40 gewöhnliche Olympiſche Stadien auf die geographiſche Meile. 18) S. Mesure de la terre par M. Picard, à Paris 1671, 8.

der Zeit, von denen in der Folge die Rede ſeyn wird, begründeten Zweifel, daß die Kugelgeſtalt, (auch abgeſehen von den Ungleichheiten, welche Berge und Thäler machen,) eine vollkommne ſei. Man erlangte hierüber einige nähere Kenntniß, indem man in großen Entfernungen nördlich und ſüdlich Grade abmaß. So fand ſich denn in Meſſungen von drei Graden unter dem Aequator in der Gegend von Quito, welche von den Franzöſiſchen Mathematikern Bouguer und de la Condamine mit Beihülfe des Spaniers de Ulloa veranſtaltet wurden, daß ein Grad hier nach einer Mittelzahl 56,753 Toiſen, bei Tornea unter dem arctiſchen Polarcirkel aber ein von Maupertuis mit andern Franzoſen und dem Schweden Celſius abgemeſſener Grad 57,423$\frac{1}{2}$ Toiſen betrug, woraus ſich eine Abplattung der Erde nach Norden zu ergab [19]. Ungeachtet nun genaue Meſſungen auf der ſüdlichen Hemiſphäre der Erdkugel noch fehlen, und nicht mit Beſtimmtheit vorauszuſetzen iſt, daß die ſüdliche Erdhälfte mit der nördlichen ganz einerlei Geſtalt habe [20]; ſo ſind doch obige Meſſungen zur Grundlage der Beſtimmungen der Größe der Erde genommen worden, indem die etwanigen Differenzen nicht erheblich ſeyn können. Es wird alſo hiernach der Erdkörper nicht ſowohl als eine Kugel, als vielmehr als ein elliptiſcher Sphäroid betrachtet, deſſen längerer Durchmeſſer durch den Aequator, (wo er bei ſeiner Umdrehung, deren in der Folge gedacht werden wird, den größten Umſchwung hat,) deſſen kürzerer aber durch die Pole, (den ideellen fixen Puncten bei jener Kugeldrehung,) geht. Indeſſen ſind die Differenzen beider Durchmeſſer nicht allzubedeutend, und obgleich die eigentlichen Beſtimmungen der Mathematiker hierüber abweichen [21]; ſo kann man doch aus dem Complexus der Gradmeſſungen in England, Frankreich und Norwegen das wahrſcheinliche Verhältniß des Aequatorialdurchmeſſers zum Polardurchmeſſer wie 310 zu 309 annehmen [22].

Nach dieſer Grundlage würde der Erdquadrant, (der Viertelkreis von einem Punct des Aequators bis zum Pol, 5,130,740 Toiſen und ein mittlerer Grad 57,008 Toiſen betragen, wovon $\frac{1}{15}$ gewöhnlich als eine geographiſche Meile alſo von etwa 3800$\frac{1}{2}$ Toiſe gerechnet wird [23]. Eine ſolche Meile (= 22,803 Pariſer, oder 22,589 Rheinl. Fuß,) verhält ſich zu einer Deutſchen wie 15 zu 17$\frac{3}{4}$, zu einer Fran-

19) La figure de la terre determinée par les observations des MM. de Maupertuis, Clairault, Camus etc. à Par. 1738, 8. et la figure de la terre determinée par les observations des MM. Bouguer et de la Condamine, à Paris 1749, 4. und andere Schriften. 20) Der auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unter 37° ſüdlicher Breite gemeſſene Grad iſt ungefähr von gleicher Größe als der in Frankreich unter einer Parallele von 50°. 21) nach Friſi (oper. Mediol. 1785, T. III. p. 153, vgl. Zimmermann's Annalen der Geographie, 1. B. S. 16,) iſt das Verhältniß beider Durchmeſſer = 251 : 230, nach Hube hingegen = 178 : 177, nach Klügel in ſeiner Encycl. = 187 : 186, nach Bode 330 : 329. 22) Hiernach beträgt die Abplattung 10,553 Toiſen. Dieſe ſowohl, als die mehrſten der folgenden Zahlenbeſtimmungen verdankt der Vf. dem Director der Seeberger Sternwarte, Hrn. Kammerherrn von Lindenau, der die in den gewöhnlichen Lehrbüchern enthaltenen hierhergehörigen zum Theil ſchwankenden Angaben nach den neuſten aſtronomiſchen Beobachtern zu revidiren, und nöthigen Falls zu berichtigen die Güte gehabt hat. 23) Etwas größer iſt das Maß einer geogr. Meile, wenn man ſie als $\frac{1}{15}$ eines Aequatorialgrades rechnet und wird gewöhnlich 3816$\frac{1}{3}$ Toiſen gleichgeſchätzt.

zöſiſchen wie 15 zu 25, zu einer Engliſchen Seemeile wie 15 zu 20. Nach dieſem Maßſtabe wird nun der Umfang der Erde zu 5400 geographiſchen Meilen, der Durchmeſſer aber, (nach dem mathematiſchen Satz, daß der Cirkel zum Durchmeſſer ſich beinahe wie 355 zu 113 verhält,) faſt 1719 Meilen[24] gerechnet. In weiterer Berechnung nun, (durch Multiplication der Peripherie mit dem Durchmeſſer,) ergibt ſich der Betrag der Oberfläche der Erdkugel zu 9,282,152 geographiſchen Meilen, der cubiſche Gehalt der Erde aber, (durch Multiplication der vorigen Zahl mit dem ſechsten Theil des Durchmeſſers,) etwas über 2659 Millionen Cubikmeilen[25], nach noch genauerer Berechnung aber, mit Berückſichtigung der ſphäroidiſchen Bildung der Erde, etwas über 2663 Millionen Cubikmeilen[26].

Die geringen Unterſchiede, die in dieſer Berechnung die Ungleichheit der Erdoberfläche durch Berge und Thäler veranlaßt, können in derſelben unbedenklich vernachläſſigt werden, da, ſo wichtig auch dieſe Ungleichheit für das organiſche Leben der Erde iſt, doch in Bezug auf den körperlichen Gehalt der Erde auch der höchſte Berg, als nicht einmal der 1900ſte Theil ihres Durchmeſſers, ſo wenig ihrer runden Form Abbruch thut, als dieß auf einer Kugel von etwa ſechs Fuß im Durchmeſſer ein Sandkorn von etwa ½ Linie thun würde.

Wenn die kugelrunde Form der Erde nach dem Angeführten noch eines Beweiſes bedürfte; ſo würde ſolcher auf eine noch einfachere Weiſe daher genommen werden können, daß ſeit Magellan's Zeiten nun ſchon zu mehrern Malen[27] die ganze Erde in einer und derſelben Hauptrichtung weſt- und oſtwärts völlig umſchifft worden iſt, wobei die Polargegenden wenigſtens ſo weit berührt worden ſind, daß man auch hier die gleichmäßige runde Form bemerken konnte. Seit dieſer Zeit iſt denn auch jeder bekannte Ort der Welt nach ſeiner reſpectiven Lage gegen andere auf künſtlichen Erdgloben, oder auf nach dieſer Form projectirten Karten, ſo genau beſtimmt, daß nur an wenigen noch unzugänglichen Orten, beſonders in den Polargegenden, noch einige erhebliche Zweifel und Ungewißheiten obwalten.

Endlich gereichen auch die Beobachtungen von Sonn- und Mondfinſterniſſen, (auch die Verdunkelungen der Jupiterstrabanten,) die nur unter der Vorausſetzung der Abrundung der Erde ſo zutreffen

24) nämlich 1718. 9 oder 6,552 660 Toiſen im Mittel, im kleinern Durchmeſſer nämlich zu etwa 1716½ Meilen, oder genau zu 6,522,010 Toiſen, im größern aber zu etwa 1721½ Meilen, oder genau zu etwa 6,543 116 Toiſen. 25) 2659. 172,000 C. M. 26) 266,3343,000 C. M. 27) Von den etwa dreißigmaligen Umſchiffungen der Erde ſind folgende die merkwürdigſten: die von Magellan in den Jahren 1519 — 1522, von Drake in den J. 1577 — 1580, von Dampier in den J. 1689 — 1691, von Anſon in den J. 1740 — 1744, von Byron in den J. 1764 — 1766, von Wallis und Corteret in den J. 1766 — 1769, von Bougainville in den J. 1766 — 1769, vor allen aber die drei Seereiſen von Jam. Cook, die erſte in den J. 1768 — 1771 mit Banks und Solander, die zweite mit den beiden Forſter in den J 1772 — 1775. und die dritte, (auf welcher er jedoch ums Leben kam.) als Entdeckungsreiſe im Ocean zwiſchen Amerika und Aſien in den J. 1776 — 1780, ſeitdem die verunglückte Seereiſe von la Perouſe in den J. 1785 — 1788 und die Weltumſegelungen von Marchand in den J. 1790 — 1792, von Kruſenſtern mit Langsdorf, Tileſius u. m. in den J. 1803 — 1806, und neuerdings die noch unbeendigte von Kotzebue ſeit dem J. 1815.

und ganz oder theilweiſe bemerkbar ſeyn können, zur Beſtätigung derſelben, ja es ſtellt ſich bei Mondfinſterniſſen der Erdſchatten im Mond augenſcheinlich als ein runder dar, welches wenigſtens nicht gleichmäßig der Fall ſeyn würde, wenn ihre Form eine andere, als die einer Kugel, oder doch eines von der Kugelform nur wenig abweichenden Körpers wär.

II. Die Erde in ihren allgemeinen cosmiſchen Verhältniſſen.

Die Erde iſt ein integrirender Theil desjenigen Sonnenſyſtems, von dem allein uns, als einer Verbindung eines Solarkörpers mit planetariſchen Weltkörpern, eine Kenntniß zuſteht. Wir ſehen zwar Myriaden von leuchtenden Sternen am nächtlichen Himmel, denen wir gleiche Natur wie der Sonne, die der Erde ihren Tag verleiht, beimeſſen dürfen; ja ſie erſcheinen uns auch wohl ſelbſt aus unermeßlicher Ferne her in Gruppen zuſammenverbunden, die auch ein Einheitsprincip unter ihnen vorausſetzen laſſen: aber wegen ihrer ungeheuern Entfernung ſind uns die etwanigen untergeordneten Weltkörper, die organiſch zu ihnen gehören, durchaus unerkennbar, und wir können das Daſeyn dieſer nur nach Analogie vorausſetzen.

Die Sonne wird von Weltkörpern umgeben, die ihr eben ſo an Größe als an Lichtglanz nachſtehen, und die, da der letztere in Bezug auf das Licht der Sonne ein Minimum iſt, ihr als dunkle Körper entgegengeſetzt ſind. Dieſe bewegen ſich um ſie in ziemlich gleichmäßigen, bekannten, von der Kreisform nur wenig abweichenden, oder auch in ſehr ungleichen Ellipſen mit weit aus einander gezogenen Brennpuncten, die ſelbſt größtentheils noch nicht mathematiſch beſtimmt ſind, und ſo als Parabeln erſcheinen. Erſtere Körper ſind als Planeten, letztere als Cometen bekannt. Beide bilden, in Verbindung mit den, einigen dieſer Planeten zugegebenen Trabanten, das Sonnenſyſtem. S. dieſen Artikel.

In dieſem Sonnenſyſtem iſt aber die Erde von den der Sonne nähern kleinern oder ſogenannten heliſchen Planeten [28] einer der anſehnlichern, und zwar der dritte in der Folgereihe, gegen die in weiteren Kreiſen die Sonne umwandelnden ſogenannten uraniſchen Planeten [29], aber ein höchſt geringer Theil des ganzen Sonnenſyſtems.

Wahrſcheinlich wird aber in den großen cosmiſchen Verhältniſſen, ſo wenig als in den uns bekannten telluriſchen, der Werth der Dinge zunächſt durch die Maſſe beſtimmt, da bei der Unendlichkeit des Raums derjenige Raum, den ein Himmelskörper durch ſein Volumen einnimmt, nicht in Betrachtung kommen kann. Wär dieß, ſo würde der Werth der Erde und alles deſſen, was ſie erzeugt, trägt und erhält, zu einem relativen Nichts herabſinken, wie aus folgender oberflächlichen Vergleichung hervorgeht.

Der Durchmeſſer des Sonnenkörpers, (= über 192,070 geographiſche Meilen,) übertrifft den der Erde über 111 Mal [30], die Oberfläche deſſelben, (= 115,896 Millionen Meilen,) die der Erde 12,486 Mal der cubiſche Gehalt, (= 3710 Billionen Cubikmeilen,) den der Erde 1,395,324 Mal. Hiernach erſcheint der Erdkörper gegen den

28) 29) nach Burdach's Bezeichnung Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. §. 430. 30) Verhältniß = 111. 74 : 1.

Sonnenkörper wie ein Sandkorn von etwa 1 Gran zu einer ſteinernen Kugel von etwa 200 Pfund [31]. Die ſämmtlichen planetariſchen Körper betragen noch nicht $\frac{1}{597}$ des Sonnenkörpers [32], wovon wieder die Erde weniger als $\frac{1}{2337}$ beträgt, indem die drei äußerſten bekannten Planeten unſers Sonnenſyſtems, Jupiter, Saturn und Uranus, (Jupiter gegen 1281 Mal, Saturn gegen 975 Mal, Uranus aber 81 Mal größer als die Erde [33],) gegen die übrigen Planeten als wahre Coloſſe erſcheinen.

Daß aber der Erdplanet in dem Sonnenſyſtem ſelbſt kein indifferenter Körper ſei, ſondern wie die übrigen der Sonne nähern Planeten, und überhaupt jeder in dem Sonnenſyſtem aufgenommene Körper, zur Verbindung des Ganzen eine nothwendige, wenn auch weit über unſere Erkenntnißſphäre liegende Beſtimmung habe, geht beſonders aus dem merkwürdigen Zahlenverhältniß hervor, in dem die ſämmtlichen Planeten in ihren an ſich nur wenig divergirenden Bahnen, von der Sonne und von ſich entfernt ſind.

Wenn man nämlich von dem innerſten Planetenkreis des Mercurs aus, der als ein Planet von nur gegen $\frac{1}{18}$, (der Maſſe nach etwas über $\frac{4}{25}$,) der Größe der Erde die Sonne in einer mittlern Entfernung von etwa 9304 Halbmeſſern der Erde, wiewohl in einer ſehr excentriſchen Bahn, umkreiſ't, die Entfernungen der Bahnen der übrigen Planeten gegen einander vergleicht, und $\frac{1}{4}$ des Abſtandes des Mercurs von der Sonne in der mittlern Entfernung zum Maßſtab nimmt; ſo folgen die Entfernungen der übrigen Planeten in ihren Bahnen von der Sonne, mit nur geringen Differenzen, in einer regelmäßigen geometriſchen Proportion aufeinander, ſo daß a) Venus, (ein Planet von faſt $\frac{9}{10}$, der Maſſe nach etwas über $\frac{23}{25}$, ſo groß als die Erde,) drei ſolcher Räume, (oder ſieben von der Sonne, eigentlich 17,386 Erdhalbmeſſer,) b) die Erde ſechs ſolcher Räume, (oder zehn von der Sonne, eigentlich 24,029 Erdhalbmeſſer,) c) Mars, (gegen $\frac{1}{7}$, der Maſſe nach über $\frac{1}{8}$, kleiner als die Erde,) zwölf ſolcher Räume, (oder ſechzehn von der Sonne, eigentlich 36,622 Erdhalbmeſſer,) entfernt iſt. Mit dieſem Planeten ſchließt ſich die Reihe der die Sonne in engern concentriſchen Bahnen umkreiſenden Planeten. In den folgenden Abſtand d) von 24 ſolcher Räume, (oder

51) Doch bloß dem Volumen, nicht der Maſſe nach, da die Aſtronomen aus den relativen Bewegungen der Planeten, nach den Grundſätzen der Attraction, die Dichtigkeit des Sonnenkörpers über vier Mal geringer ſchätzen als die der Erde, nämlich = 0.236 : 1 32) Das Verhältniß iſt = 2338 : 1395324, dem Volumen nach, der Maſſe nach hingegen betragen ſie nur etwa $\frac{1}{812}$, nämlich in dem Verhältniß = 406 : 329630. 33) ebenfalls nur dem Volumen nach, indem die Dichtigkeiten der Planeten mit ihren Entfernungen bedeutend abnehmen, wie aus folgender Tabelle erhellt. Beſtimmt man das Volumen und die Maſſe, (= dem Product aus dem Volumen in die Dichtigkeit,) der Erde = 1; ſo iſt das

	Volumen	die Maſſe
des Mercurs	0.0565	0.1627
der Venus	0.8828	0.9243
der Erde	1.0000	1.0000
des Mars	0.1386	0.1294
des Jupiters	1280.9000	308.9400
des Saturns	974.7800	93.271
des Uranus	81.2600	1.690
der Sonne ſelbſt aber	1395324.40	329630.0

28 von der Sonne,) der bis zu Anfang des laufenden Jahrhunderts von Weltenkörpern leer zu ſeyn ſchien, (obgleich Newton bereits einen noch unentdeckten Planeten hier vermuthet hatte,) fallen die ſich theils durchkreuzenden und einander ſehr nahen Bahnen der neu entdeckten kleinen Planeten, Veſta, Juno, Ceres und Pallas, (Veſta 56,738, Juno 64,185, Ceres 66,496, Pallas 66,642 Erdhalbmeſſer weit,) als intermediäre und verbindende Glieder der gedachten und der folgenden weit größern Planeten. Von dieſen iſt dann e) die Bahn des Jupiters, (der faſt 1281, der Maſſe nach jedoch nur faſt 309 Mal größer als die Erde iſt,) 48 der gedachten Räume von der Mercurbahn, (52 von der Sonne, eigentlich 12,5050 Erdhalbmeſſer,) f) die (des faſt 975, der Maſſe nach jedoch nur etwas über 93 Mal, größeren) Saturns 96 der gedachten Räume, (100 von der Sonne, eigentlich 22,9265 Erdhalbmeſſer,) und g) Uranus, (der an Größe über 81 Mal, der Maſſe nach aber doch nur $1\frac{62}{100}$ Mal die Erde übertrifft,) 192 derſelben Räume, (196 von der Sonne, eigentlich aber 46,1071 Erdhalbmeſſer,) entfernt.

Nicht minder beweiſend für ein organiſches Verhältniß der Erde in dem Sonnenſyſtem ſind die mehrern Andeutungen von Lebendigkeit und ſelbſtſtändigem Charakter, die den Planeten in dem Verhältniß, als ſie der Sonne näher ſtehen, zukommen, und wodurch das Mißverhältniß in ihrem Volumen ſich zum Theil wieder ausgleicht. Dahin gehören die mehrere Lichtſtärke, die raſchere Bewegung, die nach den Rechnungen der Aſtronomen zu ſupponirende ſtärkere Dichtigkeit der der Sonne nähern Planeten, welches alles in dem gleichen Verhältniß abnimmt, als die planetariſchen Körper von einander entfernt ihre Bahnen durchlaufen, von welchen Verhältniſſen jedoch im Zuſammenhange erſt unter dem Artikel Sonnenſyſtem die Rede ſeyn kann.

III. Bewegungen des Erdplaneten und die davon abhängenden Erſcheinungen.

Der Erde kommt, als Weltenkörper, eben ſo wie allen Planeten, eine zweifache Bewegung zu: 1) eine rotirende, eine Umdrehung um ſich ſelbſt, und 2) eine progreſſive, kreisförmige, um die Sonne herum, welche letztere ſich hierdurch von der einen ihrer Hauptſeiten als Centralkörper des ganzen Syſtems darſtellt.

1) Rotation der Erde.

Wie an jeder Kugel, oder jedem kugelförmigen Körper, werden auch an der Erde in ihrer Drehung, a) zwei ſich entgegengeſetzte Puncte, welche dabei als indifferent erſcheinen, als Pole, b) eine mitten durch den Körper von einem Pole zum andern ſich erſtreckende ideelle, ebenfalls bei der Bewegung als indifferent erſcheinende Linie, als Axe, ſodann, c) auf der Oberfläche mehrere, nach Willkür unterſcheidbare concentriſche Kreiſe in der Richtung des Umſchwunges, deren Umfang und Geſchwindigkeit der Bewegung in dem Verhältniß zunimmt, als ſie von den Polen entfernter ſind, und d) zugleich der von beiden Polen gleichmäßig entfernteſte, weiteſte und am ſchnellſten umſchwingende Kreis, als Aequator, unterſchieden.

In Hinſicht der Rotation der Erde ſind nun beſonders folgende Momente für das organiſche Leben derſelben höchſt bemerkungswerth.

a) Die Pole der Erde bei ihrer Umſchwingung ſind in Hinſicht auf die Erde ſelbſt unverrückt; mithin iſt ſolches auch ihre Axe und eben ſo auch der Aequator derſelben ein unverrückter. Es ſteht dieß in nothwendigem phyſiſchen Zuſammenhange mit der, wenn auch nur geringen Abplattung ihrer runden Form nach den Polen zu, indem eine auf einer horizontalen Fläche ſich rollende Kugel durch die geringſte Seiteneinwirkung ihre Pole und Axe, verändert; eine Scheibe oder auch ein durch Abplattung der Form einer Scheibe ſich nähernder kugeliger Körper aber nur in der Richtung des größten Durchmeſſers ſich mit Leichtigkeit fortbewegt.

b) Die Richtung der Bewegung iſt von Weſten nach Oſten, oder gegen Norden gewendet, von der linken Seite zur rechten. Eine nothwendige Folge davon iſt, daß alle Himmelskörper, im Gegenſatz dieſer Bewegung, ſich über die Erdoberfläche weg, von Oſten nach Weſten zu bewegen ſcheinen, oder daß in den Aequatorialgegenden der Erde alle Himmelskörper oſtwärts in den Geſichtskreis treten und aufgehen, und weſtwärts aus demſelben gelangen und untergehen, in den übrigen Erdgegenden aber ein größerer oder geringerer Theil von Himmelskörpern, nach Verhältniß der Entfernung des Standorts des Beobachters vom Aequator, nach dem einen oder andern Pol zu, ſich zwar auch in höchſtem Stande in gleicher Richtung am Himmel zu bewegen ſcheint, aber ſcheinbar um einen auf der nördlichen Erdhälfte als Nordpol, auf der ſüdlichen als Südpol am Himmel unterſchiedenen Punct einen kleinern oder größern Kreis beſchreibt, während auf der entgegengeſetzten Seite am Himmel ein gleich großer Raum, mit den auf ihm unter dem Aequator dem Auge ſich darbietenden Himmelskörpern, nie in den Geſichtskreis tritt.

c) Die Bewegung iſt eine durchaus gleichmäßige, ſo daß mit derſelben Schnelligkeit der Bewegung die völlige Umwälzung der Erdkugel immer genau in 23 Stunden 56 Minuten und etwa 4 Secunden unſerer Zeit bewirkt wird, nach welcher Periode nämlich die Erde auf jedem Punct zu jedem Himmelskörper, gegen welchen ſie in der zurückgelegten Zeit ihre Stellung im Ganzen als Weltkörper nicht merklich veränderte, in dieſelbe relative Stellung zurückkehrt, und die, da ſie demzufolge bloß nach den Fixſternen am Himmel ermeſſen wird, dieſer Zeit entſpricht.

d) Durch dieſe Bewegung wird nun zunächſt auf der Erdoberfläche die Tag- und Nachtzeit beſtimmt. Während deſſen, daß die eine Erdhälfte in dieſer ihrer Umwälzung der Sonne zugewendet iſt, (welche ſich von ihrer zweiten Hauptſeite als Centralkörper des ganzen Syſtems dadurch darſtellt, daß ſie demſelben Licht zuſendet und hierdurch als zeugendes Princip alles Leben vermittelt,) iſt es auf dieſer Erdhemiſphäre Tag, auf der entgegengeſetzten in Schatten geſtellten dagegen Nacht, und da die Abgrenzung zwiſchen beiden Hälften, eben wegen der ſteten Umwendung der Erde ſich unaufhörlich ändert, ſo gelangt in jedem Augenblick die Sonne auf einigen Orten der Erde in den Geſichtskreis, oder geht auf, während ſie auf andern gegengeſetzten dem Auge wieder verſchwindet, und indem ſie ſich hier dem Geſichtskreis entzieht, untergeht. Es iſt alſo auf der ganzen Erdoberfläche zu jeder Zeit Morgen und Abend, Tag und Nacht, und

dieſe Zeiten folgen ſich regelmäßig und mit höchſter Beſtimmtheit, nach der Lage, welche die verſchiedenen Orte und Gegenden auf der Erdoberfläche in der Richtung von Oſten nach Weſten gegen einander haben.

e) Es iſt nämlich auf der Erdoberfläche, außer den Polen und dem als Aequator bezeichneten größten Kreis, von jedem außerhalb der Pole gedachten Standpunct aus ein Halbkreis unterſcheidbar; der von einem Pole zum andern durch den genommenen Standpunct, eben ſo wie an dem ſcheinbaren Himmelsgewölbe von den Himmelspolen durch das Zenith, hindurchgeht. Dieſer Halbkreis wird der Meridian genannt. Alle Orte der Erde nun, die unter Einem Meridian liegen, haben nicht nur, wie der Nahme beſagt, zu demſelben Augenblick Mittag, d. i. die Sonne hat von ihrem Aufgang bis zu ihrem Niedergang mit ihrem Mittelpunct, wenn ſie den ihm am Himmel entſprechenden Bogen durchſchreitet, die Mitte ihres ſcheinbaren Weges, und zugleich ihre größte ſcheinbare Höhe erreicht, oder auch ein auf dem Meridian aufgeſtellter ſenkrechter Stab wirft auf ihn ſelbſt im wahren Mittag ſeinen Schatten, während deſſen er des Vormittags weſtlich, des Nachmittags aber öſtlich fällt. Eben ſo wie die Sonne culminiren auch, zufolge des täglichen Umſchwungs der Erde, alle übrige Himmelskörper in Orten, die unter einem und demſelben Meridian liegen, zu gleicher Zeit.

f) Der Meridian, der alſo als ein den Aequator rechtwinklich durchſchneidender, um den ganzen Erdkreis herum beweglicher ideeller Halbkreis ſich darſtellt, und in der täglichen in der Zeit von 24 Stunden von Oſten nach Weſten fortrückenden Mittagszeit ſich verwirklicht, gibt nun zugleich in Verbindung mit dem Aequator eine natürliche Abſcheidung der Erdgegenden. Zuvörderſt zerfällt darnach der Erdkörper in eine nördliche und in eine ſüdliche Hemiſphäre, die auf dem Aequator ſelbſt ſich begrenzen und in einander übergehen, und wovon die erſtere den Nordpol, letztere den Südpol in ihrer Mitte hat. Zur Bezeichnung der Abſtände der Erdgegenden in einer oder der andern Hemiſphäre aber hat man die Benennungen Breite gewählt und unterſcheidet darnach eine nördliche und eine ſüdliche Breite. Ueber jede alſo zieht ſich die Hälfte des Meridians als ein Viertelcirkelbogen hinweg, und da jeder Cirkelbogen am einfachſten in 360 Theile oder Grade ſich theilt; ſo werden auch jene Abſtände vom Aequator nach einem oder dem andern Pol auf dem Meridian nördlich und ſüdlich in 90 Abtheilungen oder Breitengraden, ſo wie jeder einzelne wieder nach Minuten und Secunden, die jede ſich wieder mit 60 theilen, gemeſſen. Wenn demnach der Umkreis der Erdoberfläche, (mit Vernachläſſigung des gedachten Unterſchiedes, welchen die Abplattung der Erde nach den Polen zu veranlaßt,) auf 5400 Meilen geſchätzt wird; ſo kommt auf jeden Breitengrad 15 Meilen, auf jede Minute ¼ Meile oder etwa ½ Stundenwegs u. ſ. w. Man iſt aber gewohnt, die Breitengrade von dem Aequator aus nach den Polen zu zuzählen, ſo daß der erſte nördliche oder ſüdliche Breitengrad vom Aequator ſelbſt anhebt, 15 Meilen nördlich oder ſüdlich abwärts der zweite nördliche oder ſüdliche anhebt, auf den Polen ſelbſt aber der 90ſte ausläuft.

g) Wenn ſolcher Geſtalt die Lage eines Orts auf der Erde nach Norden und Süden hin genau beſtimmbar iſt; ſo thun daſſelbe die Abtheilungen nach geographiſcher Länge, d. i. die Andeutungen, wie weit von einem Punct irgend eines Meridians ein anderer oſt- oder weſtwärts entfernt iſt, wobei außer Berückſichtigung gelaſſen iſt, ob er in ſeinem Meridian die gleiche, oder auch eine andere nördliche oder ſüdliche Breite hat.

Die Längengrade müſſen, der Form der Kugel nach, wenn ſie auf dem Aequator ſelbſt unterſchieden werden, hier denen der Breite gleich ſeyn, da der Aequator, eben ſo wie der über die Pole hinaus fortgeſetzte, und auch auf der entgegengeſetzten Seite gezogene Meridian größte Kreiſe ſind. Der Natur einer ſich ſchwingenden Kugel gemäß müſſen aber die von dem Aequator entfernten Theile der Kugeloberfläche ſich in dem Verhältniß in kleineren aber concentriſchen Kreiſen umſchwingen, als ſie ſich den Polen nähern. Dieſe Kreiſe werden nach natürlicher Bezeichnung als Parallelkreiſe des Aequators unterſchieden. Es müſſen alſo nothwendig die einzelnen Längengrade, oder die mit 360 zu machenden Abtheilungen jedes Parallelkreiſes auf jedem Grade der Breite von dem Aequator nach den Polen zu abnehmen. Dieß geſchieht aber wegen der Kugelform der Erde nicht in gleichmäßigen, ſondern in wachſenden Differenzen. Mathematiſch wird der Längengrad auf jedem Parallelkreiſe ſo berechnet, daß man 15 Meilen als die Größe eines Aequatorgrades mit den Coſinus der Breite multiplicirt. Wenn darnach der Parallelkreis des erſten Breitengrades nur etwa um 1 Meile geringern Umfang hat als auf dem Aequator, und nur etwa 5399 Meilen beträgt; ſo iſt die Differenz vom 45ſten bis zum 46ſten Grad ſchon 67, oder geht von 3818 Meilen auf 3751 zurück, unter dem 60ſten Grad reducirt er ſich erſt auf die Hälfte, oder auf 2700 Meilen, auf dem 90ſten Grade aber läuft er in der höchſten Differenz noch von 94 Meilen auf 0 aus.

Da aber auf einem geſchloſſenen Cirkel, dergleichen der Aequator und jeder ſeiner Parallelkreiſe ſind, ein jeder Punct als der erſte betrachtet werden kann, und eben ſo gut von einem willkürlich genommenen zu den übrigen nach entgegengeſetzten Richtungen fortgezählt werden kann; ſo iſt auch auf dem Erdkörper, als Kugel, kein Meridian als der erſte gegeben, und die auf dem Aequator abgetheilten Längengrade können eben ſo gut oſtwärts als weſtwärts gezählt werden.

Gewöhnlich iſt es jedoch, den durch die Mitte der Inſel Ferro, als der weſtlichſten der Canariſchen Inſeln, gehenden Meridian, der auch ſehr nahe an dem weſtlichſten Vorgebirge von Afrika vorbeiſtreift, als den erſten Meridian zu betrachten, und davon die Längengrade öſtlich um den ganzen Erdkreis herum bis wieder dahin, alſo bis zu 360 abzuzählen, oder auch bis auf 180° weſtliche wie öſtliche Längengrade von da aus zu unterſcheiden, ſo daß der 360ſte Grad hiernach der erſte weſtliche iſt [34].

Die Breitengrade werden vorzüglich durch Aufnahme der Polhöhe

34) Unter den übrigen willkürlich angenommenen erſten Meridianen iſt der der Sternwarte von Greenwich in England 17° 41′ öſtlicher Länge von Ferro, und der von Paris 20° öſtlicher Länge der gewöhnlichſte.

am Himmel, oder Meſſung des Abſtandes des Polarſterns in der nördlichen Hemiſphäre vom Scheitelpunct, (mit Berechnung ſeines Abſtandes von dem nördlichen Himmelspol,) oder eines andern Sterns, deſſen Stellung am Himmel bekannt iſt, während ſeiner Culmination gemeſſen, die Längengrade aber durch Beobachtung von Vorgängen am Himmel, die an allen Orten auf der Erde übereinſtimmend und gleichzeitig erſcheinen, wie die Verfinſterungen der Jupiterstrabanten, oder auch Mondfinſterniſſen, ingleichen Sternbedeckungen mit Berechnungen auf einen gewiſſen Stand und Vergleichung der Mittagszeiten oder darnach geſtellten Uhren, oder völlig übereinſtimmende Uhren, (Chronometer,) und Bemerkung, zu welchen Zeiten der wahre Mittag, oder ſonſtige Culminationen von Sternen am Himmel nach einem ſolchen Chronometer eintreten, mit Vergleichung der daraus erkannten Zeit eines andern Ortes.

2) Umlauf der Erde um die Sonne.

So wie alle Planeten in beſtimmten elliptiſchen Bahnen von nur geringer Excentricität, in derſelben Hauptrichtung wie der Sonnenkörper ſelbſt ſich dreht oder rotirt, nämlich von Oſten nach Weſten, mit einer Geſchwindigkeit, die den Entfernungen derſelben von der Sonne proportionirt iſt, und, wenn wir relative Dichtigkeiten der verſchiedenen Planeten vorausſetzen, genau mit den phyſiſchen Geſetzen der Schwere, der Centripetal- und Centrifugalkraft übereinſtimmt, ſich regelmäßig um die Sonne herumbewegen; ſo iſt auch bei der Erde dieß der Fall, wodurch ſie alſo insbeſondere mit der Sonne in dasjenige organiſche Verhältniß tritt, in dem allein ſie ihr Beſtehen hat. Dieß Verhältniß gründet ſich aber zunächſt darauf, daß ihr eignes inneres Leben, durch das von der Sonne ausſtrahlende Licht, welches wahrſcheinlich zugleich der Träger allgemeiner belebenden Kräfte iſt, aufgeregt wird.

Damit dieſes aber gerade ſo, wie es geſchieht, auf die Erde einwirke, mußte ſie in einem gemeſſenen Abſtand von der Sonne kommen, und ſich auch wenigſtens innerhalb gewiſſer Grenzen in dieſem erhalten, welches letztere ihr aber bloß, wie jedem Planeten, dadurch möglich wurde, daß die Erde die Sonne umkreiſt. Die erſte und allgemeinſte cosmiſche Kraft iſt Attraction, (ſ. dieß Wort,) wodurch zunächſt Weltenmaſſen nicht nur ſich bilden, ſondern auch aus entfernten Räumen zu einander zu gelangen ſtreben. Würde nun aber dieſe Kraft allein im Univerſum walten, ſo würden alle jetzt als einzeln unterſchiedene Weltenmaſſen in eine einzige zuſammentreten und ſo würde alſo auch unſere Sonne alle Planeten an ſich ziehen, und mit ihnen ihre eigne Maſſe vergrößern. Dieſes iſt auf einfache Art dadurch verhütet, daß die untergeordneten, an Maſſe und Volumen dem Hauptkörper weit nachſtehenden Weltenkörper jenen mit einer Geſchwindigkeit umkreiſen, die dem Moment der Attraction in der Entfernung, welche jeder einzelner von dem Hauptkörper hat, genau proportionirt iſt. (Vgl. den Artikel Centralkräfte.) Auf ſolche Weiſe ſind alle Planetenbewegungen, und alſo auch der Umlauf der Erde um die Sonne wiſſenſchaftlich erklärbar.

Es kann ſtreng mathematiſch erwieſen werden, wienach es komme, daß die Erde auf dieſer Bahn, ſo wenig wie irgend ein Planet

auf der ſeinigen in die Sonne falle, aber auch nicht von derſelbigen in den Himmelsraum hinausgeſchleudert werde, wie alſo die Centrifugalkraft immer die Centripetalkraft ſo beſchränke, daß die Umkreiſung der Erde in der elliptiſchen Bahn die nothwendige Folge davon iſt; indeſſen iſt der erſte Impuls, den die Erde ſeitwärts erhielt, um in jene Bahn zu gelangen, aus mathematiſchen oder bekannten phyſiſchen Gründen nicht zu deduciren, ſo wenig aber als irgend eine andere organiſche Bewegung, und wir müſſen uns begnügen, die ihr von dem Moment ihrer Entſtehung an ertheilte Seitenbewegung als einen Theil ihrer organiſchen Natur, wie bei einer Menge anderer aus keinem höhern Geſetze als dem der Zweckmäßigkeit abzuleitenden organiſchen Bewegungen anzuerkennen.

Die Hauptmomente nun, die in Hinſicht des Kreislaufs der Erde um die Sonne zu beachten ſind, ſind folgende:

a) Aus aſtronomiſchen Beobachtungen iſt außer allem Zweifel geſtellt, daß die Erde in einem Zeitraum von 365 Tagen 6 Stunden 9 Minuten und etwa 11 Secunden [35] wahrer Zeit eine Bahn um die Sonne durchlaufe, welche, insbeſondere nach den auf die Beobachtung der Durchgänge der Venus durch die Sonne in den Jahren 1761 und 1769, (woraus ſich die mittlere horizontale Sonnenparallaxe von 8½″ ergibt,) ſich gründenden Rectificationen, wenn man die Erdbahn als Kreis berechnet, 129,681,100 geographiſche Meilen beträgt. Die Schnelligkeit dieſer Bewegung ſowohl, als der ungeheure Raum, den jeder Erdenbürger jährlich auf dieſer Reiſe macht, müſſen befremden, ſo lange man ſich noch nicht entwöhnt hat, Großes nach bloß von der Erde ſelbſt entnommenen Maßſtäben zu würdigen. Man berechnet, daß eine abgeſchoſſene Kanonenkugel, mit einer gewöhnlichen Geſchwindigkeit von 600 Fuß auf die erſte Secunde ihres Flugs, wenn dieſe Geſchwindigkeit dieſelbe blieb, von der Sonne auf die Erde geſendet, den Abſtand der Erde von der Sonne, (über 24,000 Erdhalbdurchmeſſer,) erſt nach 25 Jahren durchlaufen würde. Gleichwohl durchfliegt die Erde mit allem, was auf ihr iſt, nicht in gerader Linie, ſondern in einem halben Cirkelbogen, das Doppelte dieſes Raumes in halbjähriger Friſt. Der Weg, welchen ſie in jeder Secunde zurücklegt, beträgt $4\frac{1}{10}$ Meile, täglich 355,000 Meilen.

b) Daß dieſe Kreisbewegung der Erde um die Sonne Statt habe, iſt aus einfachen Beobachtungen am Himmel nicht zu erkennen, aus denen bloß eine relative Veränderung der Stellung der Erde und der Sonne gegen einander erhellt. Sobald man nämlich Beobachtungen am Himmel anzuſtellen anhub, konnte es den Beobachtern auch in einem Zeitraum weniger Tage nicht entgehen, daß die Sonne nicht jeden Tag in der Nähe derſelben Sterne auf- und untergeht, oder daß die Sterne, die nach Sonnenuntergang auf der Weſtſeite ſichtbar werden, eben ſo wenig als die, die vor Sonnenaufgang auf der Oſtſeite nach zuletzt ſichtbar waren, immer dieſelben ſind, daß überhaupt der ganze Sternenhimmel in der Folge mehrerer Nächte nach einander allmählig ſein ganzes Anſehen verändert, daß Sterne, die früher erblickt wurden, nicht mehr, oder zu andern Nachtzeiten, dagegen andere, die vorher, oder doch zur ſelbigen Zeit nicht bemerkt worden

35) genau 11″ 4.

wären, ſpäter ſichtbar werden. Dieſe Beobachtungen konnten nicht lange fortgeſetzt werden, ohne zu dem Reſultat zu führen: daß die Sonne ſcheinbar, innerhalb einer gewiſſen Periode, am Sternenhimmel in der Richtung von Weſten nach Oſten einen Kreis durchläuft, der, da man bald auch fand, daß der Mond, wie gewiſſe unterſchiedene Wandelſterne, ihre Stellung nur in der Nähe jenes Kreiſes verändern, ſo weit jene Veränderungen der Stellung ſeitwärts Statt haben, als ein 12 Grade breiter Kreis unterſchieden, und weil man die unveränderlich ihre Stelle darin behauptenden Sterne darin in Configurationen zuſammenſtellte, wovon die Bilder größtentheils von Thieren hergenommen waren, als den Thierkreis, oder den Zodiacus bezeichnete.

c) Sehr bald brachte man mit dieſen Beobachtungen am Sternenhimmel auch die Verſchiedenheit des Sonnenſtandes während der täglichen ſcheinbaren Bewegung der Sonne von Oſten nach Weſten, und den davon abhängigen Wechſel der Jahreszeiten in Verbindung, und man theilte das Jahr nach den zwölf Zeichen, oder Abtheilungen des Thierkreiſes ein, indem man unterſchied, daß während jeder der vier Jahreszeiten die Sonne auf ihrer ſcheinbaren Bahn auch drei ſolche Zeichen durchwanderte, nach einer Jahresfriſt aber wieder auf derſelben Stelle im Thierkreis auf- und unterging, wie ein Jahr früher beobachtet worden war. Dieſe zwölf Himmelszeichen oder Sternbilder erhielten ſchon in den älteſten Zeiten die noch jetzt üblichen Nahmen: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütze, Steinbock, Waſſermann, Fiſche. Der Anfang, oder der erſte Grad des Widders und der Wage fielen in den ältern Zeiten, von denen her wir ſichere Beobachtungen haben, in den Aequator. Jedes Zeichen erhielt 30° zu ſeiner Begrenzung, und ſie folgen ſich in der angegebnen Ordnung, in der Richtung von Weſten nach Oſten.

d) In der Richtung dieſes Zodiacus, deſſen Mitte oder eigentliche Sonnenbahn den beſondern Nahmen Ecliptik erhielt [36], war vorzüglich von je die Abweichung bemerkungswürdig, welche ſie im Vergleich mit der Richtung des Aequators zeigt, indem die Ecliptik, wie nach neuern und auf unſere Zeit gültigen Meſſungen ſich zeigt, den Aequator in einem Winkel von faſt $23\frac{1}{2}°$ durchſchneidet. Da nun die Erde ihren täglichen Umſchwung in der Richtung des Aequators hat, ſo folgt aus ihrer Kugelform, daß die Sonne am Himmel unter dem Aequator auch nur dann, wenn die Sonne eben in der Ecliptik auf den Durchſchnittspuncten ſelbſt ihren Stand hat, vom Oſt- zum Weſtpunct, Mittags über den Scheitelpunct am Himmel ihren Fortgang nehme, in der übrigen Jahreszeit aber allmählig bis zur angegebnen Entfernung in nördlicher oder ſüdlicher Breite auch am Himmel vom Scheitelpunct abweichend in einem Bogen ſich bewege, dann wieder zurückkehre, den Scheitelpunct beim andern Durchſchnittspunct wieder durchſchreite, um auf der entgegengeſetzten Seite dieſelbe Abweichung zu zeigen, und nun auch von da zum

36) von ἐκλείπειν, verdunkeln, weil Sonnen- und Mondfinſterniſſe nur dann eintreten, wenn auch der Mond ſo in ſeinem Kreiſe ſie durchſchneidet, daß er entweder ſeinen Schatten auf die Erde wirft, oder ſelbſt in den Erdſchatten tritt.

erſten Punct, von dem nach der Vorausſetzung dieſe Beobachtung anhob, zurückkehren muß. Da die früheſten Beobachtungen aber nicht unter dem Aequator, ſondern in der nördlichen Hemiſphäre geſchahen; ſo konnte man dieſe Beobachtung nur auf die Weiſe machen, daß die Sonne in einem am Meridian abzumeſſenden Raume von dem doppelten Betrag von $23\frac{1}{2}^\circ$ oder von 47°, in einer Hälfte des Jahres von ihrem tiefſten Stande am mittäglichen Himmel allmählig täglich höher aufſteigt, zugleich zeitiger ſich über den Horizont erhebt oder aufgeht, und ſpäter ſich wieder unter ihm hinabſenkt oder untergeht, in der andern Hälfte aber auf gleiche Weiſe von ihrem höchſten Stande zu ihrem tiefſten, mit Verſpätung ihres Aufgangs und früherem Eintreten ihres Untergangs, wieder zurückkehrt, von welchem Wechſel und verſchiedenem Stand der Sonne am Himmel bekanntlich die Sommers- und Winterszeit und Frühling und Herbſt als Uebergangszeiten abhängen.

e) Wie hoch aber die Sonne hiernach, nach Verſchiedenheit des Standorts auf der Erde, im Sommer am Himmel heraufſteigt, und wie ſehr dadurch ſich die Tage verlängern, wie weit gegenſeitig ſie ſich zur Winterszeit wieder hinabſenkt, und die Tage ſich verkürzen, hängt von der Polhöhe ab, welche der Ort der Beobachtung hat. In dieſer Hinſicht aber wurden auch ſchon früh, ſobald man über die Kugelform der Erde nicht mehr in Zweifel war, beſondere Erdſtriche als Zonen unterſchieden, und insbeſondere

α) eine mittlere, von der Intenſität der Sonnenſtrahlen hier als die heiße Zone, vom Aequator, nördlich und ſüdlich bis zum $23\frac{1}{2}$ Grad, oder überhaupt von 47 Breitengraden,

β) zwei temperirte, eine in jeder Hemiſphäre, vom $23\frac{1}{2}$ bis zu $66\frac{1}{2}^\circ$ nach den Polen zu, und

γ) zwei kalte, oder Polarzonen, der Raum von jedem Pole bis zum $66\frac{1}{2}$ Breitengrade unterſchieden.

f) Ungeachtet man in der ältern Zeit, ſo lange die Schifffahrt ſich nur auf die Beſchiffung des Meeres in der Nähe der Küſten beſchränkte, und man von dieſen Zonen nur die nördliche gemäßigte kannte, von Norden und Süden nur unſichere und unverbürgte Nachrichten hatte; ſo wurden doch, meiſt nach mathematiſcher Beſtimmung, der heißen Zone darnach ihre Grenzen geſetzt: daß die Tages- und Nachtlänge daſelbſt wegen geringer Abweichung der Erdkrümmung von der Aequatorialfläche nur unerheblichem Wechſel unterworfen iſt, daß die Sonne daſelbſt den Bewohnern jährlich zwei Mal Mittags über dem Scheitel ſteht, in der einen Hälfte des Jahres, (in der Mitte in gleichmäßigen Zeiten, nach den Grenzen zu aber im Verhältniß der Nähe der Begrenzung in ungleichen Zeiträumen,) die Schatten nordwärts, in der zweiten aber ſüdwärts wirft; die temperirten Zonen erhielten darnach ihre Grenzen, daß in jeder die Sonne auch in ihrem höchſten Stande Mittags den Scheitelpunct nicht erreicht, und ihm nur in dem Verhältniß ſich nähert, als ein Standort der heißen Zone nahe liegt, in ihrem niedrigſten Stande aber ſich doch auch wenigſtens etwas über den Horizont erhebt, wiewohl immer um ſo weniger, je näher der Standort der kalten Zone iſt, daß dabei der Wechſel der Tages- und Nachtlänge in dem Verhältniß nach der

Grenze der kalten Zone hin zunimmt, daß hier im höchſten Sonnenſtande kaum eine bemerkbare Zeit Nachtzeit iſt, (die hier auch nur in Dämmerung beſteht,) im tiefſten Sonnenſtande aber eine eben ſo geringe Zeit Tageszeit iſt, (wenn man nämlich die Dämmerung bei nur mäßiger Senkung der Sonne unter den Horizont zur Nachtzeit rechnet,) daß zugleich die Sonne zu aller Zeit des Jahres in der nördlichen Zone ihre Schatten in den zwölf Tagesſtunden ſüdlich, in der ſüdlichen Zone aber nördlich wirft; die kalten Zonen endlich wurden darnach beſtimmt, daß in dem Verhältniß, als der Standort ſich den Polen nähert, die Sonne in einem mindern, oder größern Theil der einen ganzen Jahreshälfte, während der Sommerszeit, gar nicht unter den Horizont gelangt, in der entgegengeſetzten aber in gleichem Verhältniß während der Winterszeit gar nicht über den Horizont ſich erhebt, die Tageslänge aber von der Zeit, wo die Sonne auf ihrer Bahn den Aequator durchſchneidet, oder den ſogenannten Tages- und Nachtgleichen, wo auf der ganzen Erde die Sonne eben ſo lange über als unter dem Horizont iſt, bis zu der Periode, wo die Sonne gar nicht wieder untergeht, und ein in der Nähe der Pole Monate langer Tag iſt, täglich raſch zunimmt, gegenſeitig aber auch von da an bis zu der Periode, wo ſie gar nicht wieder aufgeht, und eben ſo in den höhern Polargegenden Monate lang Nacht iſt, eben ſo raſch wieder abnimmt. Vgl. übrigens den Artikel Clima.

Die Parallelkreiſe, welche die heiße Zone in ſich ſchließen, werden auch als die Wendekreiſe, (Circuli tropici,) und zwar der nördliche als der Wendekreis des Krebſes, der ſüdliche als der Wendekreis des Steinbocks, die Parallelkreiſe aber, welche die kalte Zone oder die Polargegenden einſchließen, als die Polarkreiſe bezeichnet.

g) Daß nun aber dieſe gedachten Phänomene am Himmel nicht von einer Bewegung der Sonne um die Erde, wie der Anſchein die frühern Beobachter glauben ließ, ſondern gegenſeitig von einer Bewegung der Erde um die Sonne in entgegengeſetzter Richtung herrühre, woran ſeit des Copernicus Zeiten kein Sachkundiger mehr zweifelt, iſt nicht nur daraus abzuleiten, daß die übrigen Planeten alle, in deren Reihe die Erde einen beſtimmten Platz einnimmt, ſich evident um die Sonne, als einen ihnen an Maſſe, Volumen und Lichtgehalt bei weitem überlegenen Centralkörper, bewegen, und ſchwerlich ein Princip, (das in der Newtonſchen Attractionslehre ſich ſo offen darbietet, wenn die Sonne in das Centrum der ſämmtlichen Planeten verſetzt wird,) aufgefunden werden dürfte, das erklärlich macht, wie die an ſich ſo kleine Erde zu ſo einem Supremat über die andern käm, das ihr insbeſondere nach dem erkünſtelten Syſteme des Tycho de Brahe verliehen iſt. (Vgl. den Artikel Aſtronomie.) Aber auch einen directen Beweis der Erdbewegung um die Sonne haben die Aſtronomen der neuern Zeit, insbeſondere Bradley in den Beobachtungen über die Aberration des Lichts gefunden. Nach wiederholten ſcharfen Beobachtungen ſcheinen nämlich alle Fixſterne in dem Laufe eines Jahres eine kleine Ellipſe um einen Mittelpunct am Sternenhimmel zu beſchreiben, welches Phäno-

men bloß in den beſonders von Beobachtungen von Verfinſterungen der Jupitersmonde abſtrahirten Geſetzen der Geſchwindigkeit der Lichtfortpflanzung, in Verbindung mit denen der Erdbewegung um die Sonne, Erklärung findet. Vgl. Licht.

h) Die Schiefe der Ecliptik, oder der Erdbahn gegen den Aequator, die Verſchiedenheit der Richtung ihrer Kreisbewegung um die Sonne und ihres eignen Umſchwungs hängt mit höhern cosmiſchen Geſetzen zuſammen. Bei allen Planeten, deren eigne Rotation bekannt iſt, wird die Richtung dieſer, oder ihr Aequator auch von ihrer Bahn in einem mehr oder minder großen Winkel durchſchnitten; doch weichen ſie alle nicht allzu weit von einander, und von der Richtung des Sonnenäquators ab, die mit der Erdbahn einen Winkel von 7° 29′ macht. Dieſe Winkel ſcheinen insbeſondere von der gegenſeitigen Attraction der Planeten abhängig zu ſeyn, und ſind daher auch einer, wiewohl nur langſamen, Veränderung unterworfen. Von der Erdbahn wenigſtens weiß man, daß ihr Winkel mit dem Aequator ein veränderlicher iſt. Ungefähr 1100 Jahr vor unſerer Zeitrechnung wurde nach Chineſiſchen Beobachtungen der Winkel der Ecliptik gegen den Aequator 23° 54′ gefunden. Jetzt beträgt er über 26′ weniger [37]. Man ſchreibt ſolches beſonders der gemeinſchaftlichen Einwirkung der Venus und des Jupiters zu, von denen die erſte wegen ihrer wirklichen Erdnähe, letzterer aber wegen ſeiner überwiegenden Größe hauptſächlich Einfluß auf die Bewegung der Erde äußern. Würde dieſe Abnahme der Schiefe der Ecliptik immer fortdauern; ſo würde endlich, (nach etwa 148,000 Jahren,) dieſelbe mit dem Aequator ganz zuſammenfallen, und dann gar kein, (ſo wie lange vorher nur ein geringer,) Wechſel der Jahreszeiten mehr auf der Erde ſeyn. Doch haben die Aſtronomen Urſache zu vermuthen, daß dieſe Schiefe nicht ſo ſehr bedeutend ferner abnehmen, ſodann aber wieder zunehmen werde [38].

i) Mit dieſer Erſcheinung ſteht eine andere in Verbindung, welche die Aſtronomen das Vorrücken der Nachtgleichen benennen. Die Durchſchnittspuncte der Ecliptik und des Aequators ſind nämlich nicht alljährlich genau dieſelben, ſondern rücken nach der Ordnung der Zeichen von Weſten nach Oſten weiter. Dieſe Veränderung iſt nun ſeit der Zeit, als genaue Beobachtungen am Himmel angeſtellt werden, ſchon ſehr merklich geworden. Vor ungefähr 2200 Jahren fiel die Frühlingsnachtgleiche in den erſten Punct des Widders, oder die Sonne befand ſich zur Zeit des Frühlingsanfangs bei dem erſten Sterne des gedachten Sternbildes. Jetzt entſpricht aber ſchon die Stelle, die man noch immer in Bezug auf die Erdbahn als Widder bezeichnet, dem Geſtirn der Fiſche oder dem letzten Geſtirn des Zodiacus, welches aber weſtlich das nächſte des Widders iſt. Eben ſo weichen den ganzen Zodiacus hindurch die Sternbilder, nach denen die Ecliptik früher ihre Eintheilung erhielt, um noch etwas mehr als ein ganzes Sternbild ab, ſo daß an den Sonnenwendepuncten der des Krebſes in das

37) Den 1ſten Januar 1815 ward ſie = 23° 27′ 48″ gefunden, die jährliche Abnahme wird = 0″45 geſchätzt.

38) Ungeachtet es gewiß iſt, daß die Ab- und Zunahme der Schiefe der Ecliptik ihre Grenzen hat; ſo gibt doch die Theorie über die Periode dieſer Grenzen keine feſte Beſtimmung.

Sternbild der Zwillinge, der des Steinbocks in das Sternbild des Schützen fällt, ſo wie auch der Herbſtäquinoctialpunct in dem Sternbild des Schützen geſucht werden muß. Dieſe ſcheinbare Fortrückung ſämmtlicher, den Zodiacus bildender Geſtirne und mit ihnen eine ſcheinbare Umdrehung der Pole der Ecliptik mit dem ganzen Sternenheer um die Aequatorialpole am Himmel von Weſten nach Oſten beträgt jährlich gegen $50\frac{1}{4}$ Secunden [39], oder etwa nach 72 Jahren einen Grad, ſo daß zu gänzlicher Beendigung des Cyclus ein Zeitraum von faſt 26,000 oder etwa 25,791 Jahren erforderlich iſt, während deſſen die Durchſchnittspuncte der Ecliptik und des Aequators alle Zeichen des Zodiacus in der angegebenen Ordnung durchlaufen werden. Dieſe Veränderung hat auf den relativen Sonnenſtand gegen die Erde keinen Einfluß, ſondern bloß auf den Stand der ſämmtlichen Fixſterne gegen den Aequator und alſo auch gegen jeden Standort der Erde, die daher allmählig dem Aequatorialkreis am Himmel theils näher rücken, theils ſich davon entfernen, wodurch auch der jetzige Polarſtern zwar noch eine Zeit lang, (bis zum Jahr 2102,) ſich dem Himmelspol noch mehr wie jetzt nähern, dann aber allmählig ſo entfernen wird, daß er andern Sternen, die jedoch immer mit ihm von dem Pole der Ecliptik gleichen Abſtand haben, und die dann jenem wahren Pole näher kommen werden, nachſtehen wird, welche dann nach und nach zur ungefähren Andeutung des nördlichen Himmelpols dienen werden. Etwas jedoch wird die Schiefe der Ecliptik periodiſch dadurch vermehrt oder vermindert, daß wegen Einwirkung der Sonne und des Mondes, vorzüglich des letztern auf die gewölbtere Erdmaſſe in den Aequatorialgegenden, vermöge der Attractionsgeſetze, während der Periode, in der die Durchſchnittspuncte der Mondesbahn ebenfalls die ganze Ecliptik durchlaufen, oder in etwa 18 Jahren und 7 Monaten, der Aequator auf dieſer Stelle etwas mehr nach der Ecliptik zu gezogen wird. Das daraus entſtehende Phänomen am Himmel iſt unter dem Nahmen das Schwanken der Erdaxe bekannt. Die Neigung der Ecliptik gegen den Aequator wächſt hierdurch die Hälfte jener Zeit über, oder etwas über neun Jahr lang, und verringert ſich dann die zweite Hälfte hierdurch wieder um eben ſo viel. Die ganze Differenz beträgt aber nur gegen 18″, oder es beſchreibt der wahre Pol der Erde nur einen Punct, den man als den mittlern Ort des Pols anſehen kann, eine kleine Ellipſe, deren größter Durchmeſſer gegen 18″ beträgt. Eben um deßwillen iſt aber auch das Vorrücken der Nachtgleichen bald größer, bald kleiner, von 58″ bis 43″ in einem Jahre, wovon alſo die mittlere Zahl auf etwa $50\frac{1}{4}$ geſchätzt werden kann. Es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß dieſe Veränderung auch in dem Witterungszuſtand der Erde eine Periodicität begründe, die nur wegen der vielſeitigen Momente, die nebſt derſelben darauf directen Einfluß haben, ſchwer bemerkbar wird.

k) So wie die Sonne in keiner der Planetenbahnen genau die Mitte einnimmt, indem alle Planeten in mäßigen Ellipſen die Sonne umkreiſen; ſo iſt dieß auch in Hinſicht der Erdbahn der Fall. Dieſe

39) Dieſes Vorrücken betrug im Jahre 1800 = 50″ 18924. Es nimmt jetzt jährlich um 0″ 000244 zu; allein auch über die Grenzen dieſer Aenderung iſt keine feſte Beſtimmung vorhanden.

Excentricität der Erdbahn hat aber auf den Umlauf der Erde um die Sonne unterſchiedliche Einwirkungen. Vermöge derſelben iſt die Erde auf einem Puncte ihrer Bahn der Sonne am nächſten, auf dem entgegengeſetzten am entfernteſten von ihr. Wenn man die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne = 1 ſetzt; ſo beträgt in Decimaltheilen die größte Entfernung 1.01677976, die Excentricität 0.016779, die kleinſte Entfernung 0.98322024, wornach alſo die Erde zur Zeit ihrer Sonnennähe, oder ihres Periheliums nach der Berechnung 20,297,860 Meilen, zur Zeit ihrer Sonnenferne, oder —s Apheliums aber 20,990,400 Meilen von dem Mittelpunct der Sonne entfernt iſt, ihr alſo dort um 692,540 Meilen näher kommt, hier um ſo viel von ihr weiter abſteht. Die Zeiten, wo beides der Fall iſt, ſind aſtronomiſch genau beſtimmbar. Das Perihelium der Erde fällt nämlich in gegenwärtiger Zeit, dem Ort am Himmelsglobus nach, in den 9° 30′ des Steinbocks, der Zeit nach entſpricht es dem 30ſten December; das Aphelium derſelben dagegen fällt dem Ort nach in den 9° 30′ des Krebſes, und entſpricht der Zeit nach dem 11ten Julius. Dieſes hat denn für das organiſche Leben die wichtige Folge, daß die Winterkälte der nördlichen Hemiſphäre der Erde, da die Mitte der Winterszeit ziemlich mit obigem Tage zuſammenfällt, durch die der mehrern Erdnähe proportionirte Intenſität des Sonnenlichts, ſo wie auch die Sonnenwärme auf derſelben Hemiſphäre aus entgegengeſetzten Urſachen vermindert wird, daß aber auf der ſüdlichen Hemiſphäre der umgekehrte Fall eintritt. Wenn dieſes Moment das einzige wär, was eine Verſchiedenheit der Einwirkung des Sonnenlichts auf die nördliche und ſüdliche Erdhemiſphäre begründet, ſo würde das natürliche Reſultat dieß ſeyn: daß der ſummariſche Betrag der Winterkälte wie der Sommerhitze auf der ſüdlichen Hemiſphäre, und alſo der Temperaturwechſel innerhalb Jahresfriſt größer ſeyn würde, als auf der nördlichen. Aber ein zweites, mit der Excentricität der Erdbahn in unmittelbarem Zuſammenhang ſtehendes Moment verdient hierbei gleich nahe Berückſichtigung. Nach dem allgemeinen Geſetz der Planetenbewegung, daß ſolche in dem Verhältniß größer iſt, als die Planeten in größerer Ferne von dem Centralkörper ihn umkreiſen, iſt auch die Bewegung der Erde in einem gegebnen Zeitmoment in ihrem Perihelium und in dem Verhältniſſe der Nähe deſſelben ſchneller, als in ihrem Aphelium und in deſſen Nähe [40]. Es bedarf daher auch die Erde, um diejenige Hälfte ihrer Bahn, in deren Mitte das Perihelium iſt, zu durchlaufen, kürzere Zeit, als bei Durchlaufung der andern Hälfte, auf deren Mitte das Aphelium iſt. Da nun in jetziger Zeitperiode der Zeitraum, wo ſie auf erſterer ſich befindet, ziemlich der Zeit, von der Herbſtnachtgleiche bis zur Frühlingsnachtgleiche, oder unſerm Winter, die, wo ſie auf letzterer iſt, aber der Zeit, von der Frühlingsnachtgleiche bis zur Herbſtnachtgleiche, oder unſerem Winter, entſpricht; ſo befaßt auch erſtere Periode 178 Tage 18 Tage 29 Minuten, letztere aber 186 Tage 11 Stunden 20 Minuten. Es iſt alſo das Sommerhalbjahr auf unſerer nördlichen Hemiſphäre um 7 Tage 16 Stunden 51 Minuten län=

40) Die tägliche Bewegung der Erde iſt in Perihelium = 61′ 13″, in Aphelium 57′ 11″.

ger, als auf der ſüdlichen. Um ſo viel Zeit iſt auch die intenſivere Einwirkung des Sonnenlichts und die Verlängerung deſſelben in einzelnen Tagen andauernder. Der Zuwachs alſo, den die Winterkälte auf der ſüdlichen Hemiſphäre durch das erſte Moment, der gleichzeitig mit der Winterszeit eintretenden Sonnenferne erhält, wird durch die Verlängerung der Winterszeit um etwa vier Tage über die mittlere Zeit noch erhöht. Der Zugang der Sommerwärme aber, welchen dieſe durch die dort gleichzeitige Sonnennähe erhält, wird wieder durch die Verkürzung der Sommerszeit um etwa vier Tage über die mittlere Zeit verringert, woraus von dieſer Seite her mit der Grund einleuchtend wird, warum die ſüdlichen Erdgegenden im Ganzen kälter ſind, als die unter gleichen Breitengraden liegenden nördlichen.

IV. Erdmond.

Wenn den äußern oder größeſten Planeten unſers Sonnenſyſtems mehrere Weltenkörper eines untergeordneten Ranges zukommen, die wieder ſie als einen Centralkörper umkreiſen, ſo dem Uranus ſechs, dem Saturn ſieben, dem Jupiter vier; ſo iſt die Erde unter den innern und kleinern Planeten der einzige, der einen ſolchen Gefolgen in ſeinem Lauf beigeſellt erhalten hat. Denn der Venusmond, den einige Aſtronomen in früherer Zeit entdeckt zu haben wähnen, hat ſich in vielfältigen, diesfalls wiederholt angeſtellten Unterſuchungen nicht beſtätigt. Sind alſo wirklich dergleichen vorhanden, ſo ſind ſie wenigſtens zu klein, um für unſere aſtronomiſchen Inſtrumente erkennbar zu werden. Eine innere Nothwendigkeit ihres Vorhandenſeyns für das Beſtehen der planetariſchen Naturen kennen wir nicht; indeſſen iſt doch das Daſeyn des Erdenmondes in das Leben der Erde zu ſehr verflochten, und gewährt auch den Erdbewohnern zu offen liegende Vortheile, als daß derſelbe in der Darſtellung des Erdorganismus ganz übergangen werden könnte.

Bei der Nähe des Mondes iſt es auch den Aſtronomen möglich geweſen, weit mehrere genaue Beſtimmungen über ſeinen Lauf und ſeine übrigen Eigenheiten zu erhalten, als von irgend einem andern Himmelskörper. Ja eine Menge aſtronomiſcher Beſtimmungen in Hinſicht anderer Planeten ſind erſt Folgerungen von dem, was primär an dem Mond erkannt wurde. Hierher gehört vorzüglich folgendes.

1) Der Mond bewegt ſich um die Erde in einer excentriſchen Bahn von 326,187 geographiſchen Meilen, in einer Entfernung von der Erde, die zwiſchen 56,364 und 48,116 Meilen ſich hält, wornach die mittlere Entfernung von der Erde 51,914 Meilen oder gegen 60 Erdhalbmeſſer beträgt [41]. Die Mondbahn verhält ſich zur Erdbahn wie 1 : 394 und iſt kaum halb ſo groß, als der Umfang der Sonnenkugel.

2) Dieſe Bahn wird von dem Mond in einer mittlern Zeit von 27 Tagen 7 Stunden 43′ 11″ durchlaufen; die Differenzen können etwa 6 Stunden längere oder kürzere Zeit betragen. Dieſe Bewegung iſt wegen der mindern Gravitation des Mondes gegen die Erde weit langſamer, als die der andern bekannten Monde der größern Planeten, die nach Verhältniß um ihre weit voluminöſern Centralkörper eine gleiche Bahn in etwa 2 bis 5 Tagen durchlaufen. In

41) Excentricität des Mondes = 0.0635.

dem Zeitraum einer Stunde, während der der Mond zugleich mit der Erde auf der Erdbahn um die Sonne herum über 14,000 Meilen durchläuft [42], legt er in ſeiner eignen Bahn nur 498 Meilen, d. i. in einer Minute etwa $8\frac{1}{3}$ Meile zurück.

3) Die Größe ſeines Durchmeſſers beträgt 468 geographiſche Meilen, ($\frac{3}{11}$ des Erddurchmeſſers,) ſeine Oberfläche 690,330 Meilen, ($\frac{2}{27}$ der Erdoberfläche,) ſein cubiſcher Gehalt aber 54,269,000 Meilen, ($\frac{1}{49}$ des Erdgehalts.) Nach Berechnungen aber verhält ſich ſeine Dichtigkeit zu der der Erde wie 0.717 : 1, und zu der der Sonne wie 3.04 : 1.

4) Die Bahn des Mondes macht mit der Erdbahn, oder der Ecliptik, einen Winkel von 5° 8′ und kann um 9′ ſich ändern. Sie durchſchneidet alſo die Erdbahn auf zwei einander entgegengeſetzten Puncten, die man Knoten nennt, und der Mond befindet ſich alſo in der einen Hälfte ſeines Laufs nordwärts, in der andern ſüdwärts der Ecliptik. Der Knoten, durch den der Mond in die nördliche Hälfte ſeiner Bahn gelangt, wird als aufſteigender Knoten, (☊ Drachenkopf,) der, wodurch er in die ſüdliche Hälfte gelangt, als abſteigender Knoten, (☋ Drachenſchwanz,) bezeichnet.

5) Da der Mond in der verhältnißmäßig kurzen Zeit ſeines Laufs am Himmel ſcheinbar eben ſo den ganzen Thierkreis durchwandert, als wegen der entgegengeſetzten Bewegung der Erde die Sonne ſcheinbar in dem verhältnißmäßig langen Zeitraum eines Jahres es thut; ſo verändert der Mond auch in ſehr kurzer Zeit und ſehr merklich, (ungefähr 13°,) ſchon täglich ſeinen relativen Stand gegen die Sonne, und gelangt erſt nach etwa 24 Stunden 50 Minuten 28 Secunden wieder in den Meridian. Da er nun, ſo wenig wie ein Planet, oder ſonſt ein Trabant, ein eigenthümliches Licht, wenigſtens nicht ſo viel hat, daß er durch daſſelbe uns am Himmel leuchtet, ſondern bloß durch Beſcheinung der Sonne uns ſichtbar iſt; ſo ſehen wir ihn darnach während ſeines Umlaufs um die Erde auch a) indem er zwiſchen der Erde und der Sonne ſteht, (in der Conjunction,) gar nicht, b) in der erſten Hälfte ſeiner Bewegung, im Verhältniß als er dem entgegengeſetzten Punct nahe kommt, an der Weſtſeite Anfangs nur am Rand ſichelförmig, dann bei Vollendung des einen Viertheils ſeiner Bahn halb, ſpäterhin nach und nach auch auf der bisher dunkel gebliebenen Hälfte erleuchtet, ſodann c) wenn die Erde zwiſchen ihm und der Sonne ſteht, (in der Oppoſition,) in ganzer oder voller Beleuchtung, d) in der zweiten Hälfte ſeiner Bewegung dann in gleichem Verhältniß, wie er vorher ſcheinbar ſich füllte, nun auf ſeiner weſtlichen Seite auch wieder dunkel werdend, bei Vollendung von drei Viertheilen ſeiner Bahn, nur noch öſtlich halb, von da an nur noch öſtlich ſichelförmig erleuchtet, bis er dem Auge ſich wieder gänzlich entzieht. Auf dieſe Art werden die periodiſchen Lichterſcheinungen oder Mondeswechſel, die als Phaſen unterſchieden werden, bewirkt. Gegen den ſcheinbaren Stand der Sonne am Himmel für eine jede Gegend der Erdoberfläche haben dieſe Phaſen das Verhältniß, daß bei Vollmond der Mond aufgeht, wenn die Sonne un-

42) Die tägliche Bewegung des Mondes beträgt 11,952 Meilen, oder ſcheinbar am Himmel im Mittel 13° 10′ 35″.

tergeht, in den Sommermonaten daher auch nur die kurze Zeit einer Sommernacht, in den Wintermonaten die lange Zeit einer Winternacht über dem Horizont iſt, und zwar dort ungefähr denſelben tiefen Bogen am Himmel, wie die Sonne in den Wintermonaten, hier aber den hohen Bogen, wie die Sonne in den Sommermonaten durchläuft, weil der Mond hier immer in dem dem Stand der Sonne entgegengekehrten Zeichen der Ecliptik ſich befindet; daß beim erſten Viertheil der Mond, während Sonnenuntergangs, beim letzten während Sonnenaufgangs durch den Meridian geht, dort um Mitternacht, hier zu Mittag untergeht. In den Zwiſchenzeiten geht der Mond daher auch täglich um einen bedeutenden Theil ſpäter auf als den Tag vorher; die Zeit um wie viel, kann aber, je nachdem der Mond in tiefer oder höher am Himmel ſtehende Zeichen rückt, von etwa ¼ Stunde bis gegen 1½ Stunde differiren; erſteres iſt der Fall, wenn der Mond im Waſſermann, in den Fiſchen und in dem Widder, letzteres wenn er im Löwen, in der Jungfrau und in der Waye iſt. Am weſtlichen Himmel findet beim Untergang das Gegentheil Statt. Daher bleibt auch der Mond immer länger über dem Horizont als die Sonne, wenn ſie denſelben Stand in der Ecliptik hat. Daher gibt es auch in jedem Monat Tage, (Perioden von 24 Stunden,) wo der Mond gar nicht auf, andere, wo er nicht untergeht. Uebrigens leuchtet der Mond ein ganzes Jahr hindurch an irgend einem Ort der Erde nur die Hälfte der Zeit aller Nächte, oder 2190 Stunden = 91¼ Tage, die Zeit mit eingerechnet, da er während der Abend- und Morgendämmerung niedrig am Himmel ſteht, ſelbſt nur ſchwach erleuchtet iſt und keinen Schein von ſich wirft, woraus erhellt, daß der Zweck des Mondes, die Erleuchtung der Erdennächte durch ihn, der Hauptzweck deſſelben nicht ſeyn kann, da dieſer noch kaum zur Hälfte erfüllt wird, und der Mond, wenn es darauf angekommen wär, daß die Erdbewohner immer auch des Nachts mäßiges Licht hätten, entweder immer als Vollmond gleichen Stand gegen die Erde behaupten, oder noch einen Gefährten zugeſellt erhalten mußte, der mit ihm ſich immer in entgegengeſetzter Stellung um die Erde bewegte.

6) Da der Mond in einer elliptiſchen Bahn ſich bewegt; ſo hat er, eben ſo wie die Erde einen Punct der Sonnennähe und einen der Sonnenferne, (Perihelium und Aphelium,) hat, auch einen Punct der Erdnähe, (Perigäum,) und einen Punct der Erdferne, (Apogäum.) Während des erſtern iſt der Mond der Erde gegen vier Erdhalbmeſſer, oder etwa 2820 Meilen näher.

7) Sowohl die Knoten als die Perigäen und Apogäen ſind veränderlich und rucken, aber in einander entgegengeſetzter Richtung, nämlich die Knoten von Oſten nach Weſten, und alſo gegen die Ordnung der Zeichen, ſo daß ſie in einem Zeitpunct von gegen 19 Jahren, (18 Jahre 223 Tage,) den ganzen Thierkreis durchlaufen, das Perigäum und Apogäum aber von Weſten nach Oſten, und alſo in der Ordnung der Zeichen, ſo daß ſie in einem Zeitraum von faſt neun Jahren, (8 Jahr 309 Tage 8 Stunden 34 Minuten,) denſelben Kreis vollendet haben. Dieſe Eigenheiten der Bewegung des Mondes in ſeiner Bahn ſind eben ſowohl als die Abweichungen von der

mittlern Geſchwindigkeit ſeiner Bewegung, aus den Geſetzen der Gravitation, insbeſondere aus der vereinten Wirkung der Sonne und der Erde erklärbar.

8) Die einzige völlig gleichförmige Bewegung des Mondes iſt die um ſeine eigne Axe, welche völlig dem Umlauf deſſelben um die Erde entſpricht. Mit andern Worten: der Mond kehrt der Erde während ſeines Laufs um dieſelbe beſtändig nur die eine Hälfte zu, während welcher Zeit daher auch auf dem Mond ſcheinbar nur Einmal die Sonne ihren Lauf vollendet, ſo daß ein Tag daſelbſt ſo lang als ein Monat bei uns, und auf der Mitte der der Erde zugekehrten Mondfläche im erſten Viertheil Sonnenaufgang, im Vollmond Mittag, im letzten Viertheil Sonnenuntergang, im Neumond Mitternacht iſt. Wegen des ungleichförmigen Laufs des Mondes und ſeiner ſtarken Abweichung von der Ecliptik aber kommen kleinere Streifen der entgegengeſetzten Mondhälfte abwechſelnd auch in den Geſichtskreis der Erdbewohner, oder die Mondſcheibe ſcheint zu ſchwanken, weßwegen man dieſe Erſcheinung als Libration des Mondes bezeichnet. In dieſer Umdrehung des Mondes um ſeine Axe ſteht dieſe ſeine Axe faſt ſenkrecht auf der Ebne ſeiner Bahn; es kann alſo auf dem Mond ein ſolcher Wechſel der Jahreszeiten wie auf der Erde nicht Statt finden.

9) Je nachdem der Mond, während er mit der Erde rückſichtlich der Sonne in Oppoſition oder Conjunction kommt, (zur Zeit des Vollmondes oder Neumondes,) zugleich in ſeinen Knoten, oder auch nur in deren Nähe, oder gegenſeitig in weiteren Abſtänden nördlich oder ſüdlich davon zu jener Zeit ſich befindet, gelangt er ganz oder theilweiſe, (als Vollmond,) in den Erdſchatten, oder wirft, ganz oder theilweiſe, (als Neumond,) ſeinen eignen Schatten auf die Erde; oder er geht, (wie das mehrſte Mal,) im erſten Falle neben dem Erdſchatten vorbei, oder es bleibt im letztern Falle die Erde von ſeinem Schatten unbedeckt. Hierauf gründet ſich das bekannte Phänomen der Monden- und Sonnen- (eigentlich Erdfinſterniſſe.) Bei Mondfinſterniſſen ſehen wir über dem vollen Mond eine ſchwarze Scheibe von Morgen gegen Abend wegſtreichen, die Anfangs einen Rand deſſelben unſichtbar macht, worauf immer mehr von der ſichtbaren Mondfläche, und endlich dieſe wohl ganz [43] verſchwindet, aber eben ſo, wie ſie ſich dem Auge entzog, auch wieder zum Vorſchein kommt. Man rechnet den Erdſchatten, oder den kegelförmigen Raum, den ſie, wo ſie ſich auch auf ihrer Bahn befindet, gegen die Sonne in Schatten ſetzt, zu etwa 217 Erdhalbmeſſern in der Länge; die Axe deſſelben fällt immer in die Ecliptik. Die Mondfinſterniß iſt total, wenn der ganze Mond von der Erde beſchattet wird, partial, wenn nur ein Theil des Mondes nördlich oder ſüdlich durch den Erdſchatten geht, central, wenn der Mittelpunct des Erdſchattens auf den Mittelpunct der Mondſcheibe fällt. Da in der Gegend des Mondes der Erdſchatten im Durchſchnitt faſt drei Mal größer iſt als die Mondſcheibe; ſo iſt eine centrale Mondfinſterniß allemal auch total. Ueberhaupt kann eine Mondfinſterniß etwa $2\frac{3}{4}$

43) Doch iſt er in den meiſten Fällen dem Auge noch als eine röthe Kugel erkennbar, dieß wegen Brechung der Sonnenſtrahlen in der Erdatmoſphäre.

Stunden betragen. — Bei Sonnenfinſterniſſen ſehen wir die jetzt dunkle Mondesſcheibe vom Abend gegen Morgen vor der Sonne vorüberziehen; die Sonne bekommt mehr oder minder das Anſehen eines ab- oder zunehmenden Mondes, indem ſie ganz oder theilweiſe von dem Mond verdeckt, und alſo unſichtbar wird; der Mondſchatten hat aber wegen des geringern Volumens des Mondes nur im Mittel $58\frac{1}{2}$ Erdhalbmeſſer, daher erreicht er die Erde nur ſelten, und die meiſten Sonnenfinſterniſſe werden nur durch den Halbſchatten des Mondes bewirkt, wo die Sonne nur theilweiſe bedeckt wird. Wenn die Spitze des Mondſchattens nur eben die Erde erreicht, ſo entſteht eine totale Sonnenfinſterniß auf demjenigen Theil der Erdoberfläche, wohin der Schatten fällt, aber nur einen Augenblick. Dieß iſt der Fall, wenn der Mond, während er ſeinen Schatten auf die Erde wirft, zugleich etwas weniger als in ſeiner mittlern Entfernung, mithin ſeinem Perigäum näher als ſeinem Apogäum iſt. Steht er aber zu gleicher Zeit ſeinem Perigäum ſehr nahe oder in demſelben; ſo tritt eine totale Sonnenfinſterniß mit Verweilen ein, deren Maximum aber doch nur 3 Minuten 41 Secunden iſt. Iſt jedoch der Mond zur Zeit, wenn er vor die Sonne tritt, weiter als $58\frac{1}{2}$ Erdhalbmeſſer von der Erde entfernt, mehr in ſeiner mittlern Entfernung, oder gar ſeinem Apogäum näher als ſeinem Perigäum, oder befindet ſich auch wohl in erſterem; ſo kann, auch wenn er mitten vor die Sonnenſcheibe tritt, nur ſein Halbſchatten die Erde erreichen, und die Sonnenfinſterniß erſcheint dann ringförmig, d. i. es bleibt an der Sonne in der Mitte der Verfinſterung noch ein Lichtrand ſichtbar. Da der Halbſchatten aber, oder der Schatten, der nur von Bedeckung eines Theils der Sonnenſcheibe entſteht, auf der Erdoberfläche einen Kreis bildet, deſſen Durchmeſſer etwa $\frac{3}{12}$ des Erddurchmeſſers beträgt; ſo hat auch nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil der von der Sonne beſchienenen Erdhemiſphäre, wenn der Mond zwiſchen der Sonne und der Erde hindurchgeht, eine Sonnenfinſterniß. Der Anfang der Finſterniß iſt immer da, wo die Sonne aufgeht, und am weſtlichen Rande derſelben; das Ende derſelben iſt immer da ſichtbar, wo die Sonne untergeht, und am öſtlichen Sonnenrande. Geht nicht der Mond mitten durch die Sonnenſcheibe, wo dann, nach Maßgabe ſeiner Entfernung, eine totale oder ringförmige Verfinſterung eintritt; ſo bleibt, je nachdem er entweder nördlich oder ſüdlich abweicht, in der Mitte der partialen Sonnenfinſterniß ein größeres oder kleineres Stück des ſüdlichen oder nördlichen Randes der Sonnenſcheibe ſichtbar.

Da die Sonnenfinſterniſſe meiſt nur durch den Halbſchatten des Mondes verurſacht werden, die Mondfinſterniſſe aber bloß durch den wahren Erdſchatten; ſo ſind auch erſtere weit häufiger, als letztere; indeſſen ſind für einen gewiſſen Ort es wieder die Mondfinſterniſſe, weil dieſe überall, wo der Mond über dem Horizont ſteht, erblickt werden, jene aber immer auf dem größten Theil der erhellten Erdhemiſphäre nicht. Es braucht alſo auch der Mond, um eine Sonnenfinſterniß zu bewirken, bei Eintritt des Neumondes ſeinem Knoten nicht ſo nahe zu ſtehen, als wenn bei Eintritt des Vollmondes dieſer verfinſtert erſcheinen ſoll. Eine Sonnenfinſterniß iſt überhaupt mög-

lich, wenn der Mond weniger als 21 Grade von ſeinem Knoten abſteht, und irgendwo auf der Erde gewiß, wenn der Abſtand von dem Knoten unter 15° beträgt. In jedem Jahre können höchſtens ſieben Finſterniſſe an Sonne und Mond vorkommen, in jedem ſind wenigſtens zwei Sonnenfinſterniſſe; Mondfinſterniſſen fehlen oft gänzlich. Totale Mondfinſterniſſe ſind gewöhnlich in vorhergehendem und in nachfolgendem Neumonde mit Sonnenfinſterniſſen, aber von geringer Größe, begleitet, bei centralen Sonnenfinſterniſſen aber ſind die Neumonde vor- und nachher ohne Mondfinſterniß.

Zu Beſtimmung der Größe einer Sonnen- oder Mondfinſterniß wird die Sonnen- und Mondſcheibe von Oſten nach Weſten in zwölf gleiche Theile getheilt, die man Zolle nennt, in jedem Zoll werden wieder 60 Theile als Minuten unterſchieden.

10) Die uns ſichtbare Oberfläche des Mondes ſtellt ſich im Verhältniß der Entfernung des Mondes als eine Scheibe dar, die mit der der Sonnenſcheibe ungefähr gleichen Durchmeſſer, d. i. etwa $\frac{1}{2}$ Grad hat. In dem Perigäum und in der Nähe deſſelben iſt dieſer Durchmeſſer auch auf eine dem geübten Auge des Aſtronomen ſchon merkliche Weiſe größer, in dem Apogäum und in deſſen Nähe aber gegenſeitig kleiner. Meſſungen zeigen, daß wenn der ſcheinbare Durchmeſſer der Sonne, je nachdem die Erde im Perihelium oder im Aphelium iſt, nur von 31′ 33″ bis zu 32′ 38″ differirt, der ſcheinbare Durchmeſſer des Mondes, im Perigäum gemeſſen, 32′ 58″, im Apogäum 29′ 29″ betrage.

So bedeutend auch die Erhellung erſcheint, welche der Mond, während er am nächtlichen Himmel ſichtbar iſt, im Verhältniß ſeiner Höhe über dem Horizont und nach ſeinen verſchiedenen Lichtphaſen gewährt; ſo iſt ſein Licht doch nicht bedeutender, als etwa das einer am Tage erleuchteten Wolke von der ſcheinbaren Größe des Mondes für einen einzelnen Standpunct der Erde ſeyn würde, da er nicht heller erſcheint, wenn er am Tage während der Periode ſeines Zu- oder Abnehmens, mit der Sonne zugleich über dem Horizont iſt. Man hat die Intenſität dieſes Lichtglanzes nach Meſſungen zu beſtimmen geſucht, und ſchätzt ſie kaum den 200,000ſten, nach andern nicht einmal den 300,000ſten Theil des Sonnenglanzes. Um deßwillen iſt es auch nicht möglich, von dem vom Mond reflectirten Sonnenlichte, ſelbſt mit Benutzung der ſtärkſten Brennſpiegel, eine höhere Temperatur für dadurch beſchienene Gegenſtände auf der Erdoberfläche zu erhalten.

11) In der Refraction der Lichtſtrahlen in der Erdatmoſphäre haben unterſchiedliche optiſche Täuſchungen in dem Anſehen der erleuchteten Mondſcheibe ihren Grund. Hierher gehört, daß der Mond, (eben ſo wie andere Himmelskörper,) eher auf- und ſpäter unterzugehen ſcheint, als er wirklich, (aſtronomiſch,) über und unter den Horizont gelangt. Um deßwillen ſieht man, wenn der Ein- oder Austritt einer Mondfinſterniß für einen gewiſſen Standpunct eben in die Zeit fällt, wenn der Mond auf- und die Sonne unter-, oder die Sonne auf- und der Mond untergeht, den Mond am Rande verfinſtert, während die Sonne noch ſcheinbar über dem Horizont ſteht, ungeachtet die Erde durch ihren Stand zwiſchen beiden den Mond verfinſtert. So erſcheint auch bei hohem Stand am Himmel der Mond, wegen Nicht-

unterſcheidung der ſcharfen Grenzen hellleuchtender Gegenſtände, um etwa vier Minuten größer, als er ſeiner wahren Größe nach erſcheinen ſollte. Auch bei zu- und abnehmendem Monde, (wie auch bei Finſterniſſen,) ſcheint die Mondesſichel, oder der erleuchtete Theil, von größerem Umfang, als er nach Meſſungen erſcheinen ſollte, oder in aſtronomiſchen Sehröhren, die jenen Strahlenkreis um das wirkliche Mondbild entfernen, wirklich erſcheint. Wenn wir aber, während der Mond nach dem Neulicht wieder am Himmel ſich ſichelförmig zeigt, oder in dieſer Form im Abnehmen noch ſichtbar iſt, auch den gegen die Sonne noch im Schatten liegenden Theil der Mondesſcheibe wie in Dämmerung liegend erblicken; ſo iſt dieß durch das von der Erde in dieſen dunklen Mondstheil reflectirte Licht, indem jene bei dem gegebenen Stand des Mondes dieſem noch einen großen Theil ihrer von der Sonne erhellten Fläche zukehrt, und die Erde im Verhältniß ihrer Größe in ihrer Beſcheinung von der Sonne auf dem ihr zugekehrten aber dunkeln Theil des Mondes, vierzehn Mal größer im Flächenraum und auch unter übrigens gleichen Verhältniſſen mit vierzehn Mal ſtärkerem Licht erſcheinen muß.

Eine andere Täuſchung, daß der Mond, (wie auch die Sonne,) beim Auf- und Untergehen größer erſcheint, als bei hohem Stande am Himmel, hat in einer falſchen Schätzung ſeiner Entfernung von uns nach dem Augenmaß ſeinen Grund, indem wir eine Menge Gegenſtände auf der Erdoberfläche, oder doch einen weiten Raum auf dieſer zwiſchen ihm und unſerm Auge erblicken, und indem wir ihn doch unter demſelben Sehwinkel, (genau genommen, jedoch einen etwas kleinern, weil der Abſtand um einen halben Erddurchmeſſer weiter iſt,) erblicken, als wenn er weiter am Himmelsgewölbe heraufgekommen iſt, ihm eine mehrere Größe beilegen, die er haben müßte, wenn er uns in der ſcheinbaren größeren Entfernung wirklich ſo erſcheinen ſollte.

Die zuweilen bemerkbaren farbigen Kreiſe um den Mond, ſo wie auch die Nebenmonde, die man zu Zeiten am Himmel bemerkt, ſind meteorologiſche Vorgänge, deren an andern Orten gedacht werden wird.

12) An der uns ſichtbaren Mondesſcheibe ſind hellere und dunklere Flecke bemerkbar, welche in aſtronomiſchen Sehröhren ſich noch deutlicher zeigen und eine unveränderliche Form haben, ſo daß ſie alſo mit der Bildung der Mondoberfläche in unmittelbarem Zuſammenhange ſtehen. Genauere Unterſuchungen haben gezeigt, daß einzelne Theile dieſer Formationen Schatten auf dem Monde fallen laſſen, und daß überhaupt dieſe Ungleichheiten der Lichtvertheilung auf dem Monde von Gebirgen herkommen, die, im Verhältniß mit der Größe des Mondes, von ungemeiner Höhe, von 10,000 bis 25,000 Pariſer Fuß ſind, zwiſchen denen ſich wieder eben ſo bedeutende Abgründe von 2000 bis 3000 Klaftern befinden, die jene Gebirge zu Trichtergebirgen machen. Dieſe Mondthäler ſind zum Theil geräumig genug, um, ohne ausgefüllt zu werden, den größten der Erdberge in ſich aufnehmen zu können. Von Meeren, Strömen und überhaupt Waſſer zeigt ſich auf dem Monde keine Spur, auch nicht von einer dichten Atmoſphäre, die, wie auf der Erde, Wolken bildet, oder eine

merkliche Refraction der Lichtſtrahlen zu bewirken geeignet iſt. Doch entrathet der Mond nicht, wie man wohl geglaubt hat, einer Atmoſphäre gänzlich. Nach Schröter's Beobachtungen reicht jedoch die am ſtärkſten verdickte Dunſthülle nur bis zu $\frac{1}{15}$ der Mondthäler hinauf [44]; ſie bewirkt Abend- und Morgendämmerungen auf dem Monde; jedoch iſt ſie zum mindeſten noch nicht einmal 28 Mal ſo dünn als die Erdatmoſphäre.

V. Zeiteintheilung nach Erd- und Mondbewegung.

Die Regelmäßigkeit der Bewegung himmliſcher Körper, und insbeſondere der den Erdbewohnern ſo nahe gelegte ſcheinbare Sonnen- und Mondenlauf mußte in den früheſten Zeiten darauf führen, die den Menſchen, gleichzeitig mit der früheſten Entwickelung ihrer Verſtandeskräfte, ſo nothwendige Zeiteintheilung nach Sonnen- und Mondeslauf zu bewirken. Es iſt dieſe daher auch noch jetzt bei allen, auch den uncultivirteſten Nationen in der Hauptſache eine und dieſelbe, und die auch auf der tiefſten Stufe der intellectuellen Ausbildung ſtehenden Nationen nahmen von den cultivirteren Nationen, mit denen ſie in Verbindung traten, nur Verbeſſerungen der Zeitrechnung an; dieſe ſelbſt aber wurde überall auf der Welt, wo Menſchen einander auffanden, urſprünglich angetroffen, oder iſt eine der urälteſten und univerſellen Traditionen.

Alle Nationen älterer und neuerer Zeit unterſcheiden alſo Tage, Monate, Jahre; die erſten nach der täglichen Umdrehung der Erde, (oder dem ſcheinbaren Sonnenauf- und Untergang;) die zweiten nach der regelmäßigen Wiederkehr der verſchiedenen Mondeswechſel, vornehmlich des Neulichts; die dritten nach der ſcheinbaren Zurückkehr der Sonne zu einem früher bezeichneten Puncte der Ecliptik und dem hiernach beſtimmten regelmäßigen Wechſel der Jahreszeiten.

1) In der Zeitabtheilung nach Tagen iſt ſowohl die Länge des Tags, als auch der Wechſel der Tageszeiten in einer beſtimmten Ordnung durch das Erdenleben ſelbſt, namentlich den beſtimmten Stand der Erde gegen die Sonne während ihrer täglichen Umdrehung um ihre Axe beſtimmt.

Die Länge des Tages hängt von der Zeit ab, die verſtreicht, während die Erde auf irgend einem Punct ihrer Oberfläche, (die Pole ſelbſt ausgenommen,) von dem Augenblick an, daß das Centrum der Sonne durch den Meridian geht, ſich nicht allein einmal völlig von Weſten nach Oſten umdreht, ſondern auch noch ſo weit fortwälzt, daß ſie auch nun den Betrag, wie weit die Sonne ſelbſt in dieſer Zeit ſcheinbar in der Ecliptik fortgerückt iſt, noch mit in dieſe ihre Kreisbewegung aufnimmt. Es iſt oben bei den Bemerkungen über die der Erde zukommende Axenbewegung gedacht worden, daß der Zeitbetrag einer einmaligen Umwälzung der Erde 23 Stunden 56 Minuten 4 Secunden ſei, mithin an dem Betrag eines eben nach obiger Beſtimmung in 24 Stunden eingetheilten Tages 3 Minuten 56 Secunden ermangeln.

Nach Verlauf obiger Zeit geht nämlich ein Fixſtern, deſſen Aenderung des Standes am Himmel wenigſtens für uns unmerklich iſt, das zweite Mal durch den Meridian. Ein hiernach beſtimmter Tag

44) Der Barometer würde auf dem Monde keine Linie hoch ſtehen.

wird daher auch zum Unterſchied von einem Sonnentage ein Sternentag genannt. Ein ſolcher Sternentag iſt nun wegen der durchaus ſich gleichbleibenden Geſchwindigkeit des Umſchwunges der Erde immer von gleicher Länge, nicht aber das ganze Jahr hindurch jeder Sonnentag. Nämlich es lehrt die Beobachtung, daß die Differenz von einem Sternentage und einem Sonnentage, nach beſtimmten, für jeden Tag des ganzen Jahres zu berechnenden Verhältniſſen, etwas ab- und zunehme. Die Urſache davon iſt eine doppelte: nämlich 1) die mehrere Schnelligkeit der Bewegung der Erde um die Sonne in ihrem Perihelium und in der Nähe derſelben, und gegenſeitig die mindere Schnelligkeit derſelben, wenn die Erde in ihrem Aphelium und in der Nähe deſſelben iſt; 2) der relativ größere Theil, um welchen die Erde in einem Bogen, auf den Aequator bezogen, täglich weiter rückt, wenn ſie in den Sonnenwendepuncten und der Nähe derſelben iſt, indem hier die Bogen auf der Ecliptik, um welche die Sonne ſcheinbar weiter rückt, ziemlich dem Aequator parallel ſind, und gegenſeitig der mindere Betrag dieſes Bogens auf dem Aequator, zu den Aequinoctialzeiten, wo in dem Verhältniß des Winkels, unter dem der Aequator und die Ecliptik ſich durchſchneiden, der tägliche Bogen der Fortrückung auf dem Aequator von dem Bogen, welcher zur Zeit der Solſtitien täglich zurückgelegt wird, auch in entſprechendem Maße unterſchieden iſt. Man unterſcheidet hiernach nun eine mittlere Zeit, in welcher alle Tage von gleicher Länge angenommen werden, und die wahre Zeit, nämlich nach dem Sonnenſtande, oder von dem Moment an, in dem das Centrum der Sonne durch den Meridian geht, bis wieder zu demſelben Augenblick des folgenden Tages, nach welcher eben ſo viele Differenzen der Zeit in früherem Eintritt dieſes Moments, als in ſpäterem Eintritt deſſelben das Jahr hindurch Statt finden. Erſtere, oder die mittlere Zeit, zeigen genau gehende aſtronomiſche Uhren, dieſe, oder die wahre Zeit, die täglich genommenen Sonnenhöhen oder genaue Sonnenuhren an. Die Differenz kann im Maximum bis etwas über oder unter einer Viertelſtunde betragen. Nach gegenwärtiger Lage der Perihelien und Aphelien wirken beide Veranlaſſungen, die eine Abweichung der wahren Zeit von der mittlern bewirken, in der Mitte des Winters zuſammen, in der Mitte des Sommers wird aber eine durch die andere beſchränkt. Der Unterſchied der täglichen Bogen auf dem Aequator und der Ecliptik, um wie viel die Sonne ſcheinbar weiter rückt, begründet aber ſtärkere Differenzen, als die Ab- und Zunahme der Schnelligkeit der Erdbewegung; daher wird die Differenz der wahren und der mittlern Zeit im Sommer nicht ganz ausgeglichen, nur beſchränkt, ſo daß die Abweichung hier kaum um den dritten Theil ſo merklich iſt. Es hat nämlich die wahre Zeit das Maximum ihrer Abweichung 7 Wochen vor, und 7 Wochen nach dem Winterſolſtitium, indem ſie den 3ten November — 16′ 15″ und den 11ten Februar + 14′ 40″ beträgt, in den 5 Wochen und etwa 2 Tagen vor dem Sommerſolſtitium und 5 Wochen 2 Tagen nachher aber ſind ihre größten Differenzen nur den 15ten Mai — 3′ 59″ und den 27ſten Julius + 6′ 5″. So wie hiernach jährlich vier größte Abweichungen der wahren Zeit von der mittlern vorkommen; ſo trifft auch vier Mal jährlich die wahre und mittlere Zeit zuſammen, nämlich einmal in

der Mitte des Aprils, in gewöhnlichen Jahren den 15ten oder 16ten April, das zweite Mal in der Mitte des Junius, den 15ten oder 16ten Junius, das dritte Mal den letzten Auguſt oder erſten September, und das vierte Mal kurz nach dem Winterſolſtitium, den 23ſten oder 24ſten December. Der längſte natürliche Tag im ganzen Jahr aber iſt vom Mittag des 20ſten bis Mittags des 21ſten Decembers, und um 30″ länger als der mittlere Tag.

Da die Bewegung der Erde, wovon die Tagsbeſtimmung abhängt, eine rotirende iſt; ſo hat ſie keinen natürlichen Anfangs- und Endpunct. Nach aſtronomiſcher Beſtimmung würde der Mittag der ſich am nächſten legende Anfangspunct ſeyn, weil er am leichteſten mit Genauigkeit beobachtet werden kann; auch wird darnach die Zeit von Einem Mittag zum andern, weil ſie beſonders auf Seefahrten beachtet wird, als nautiſcher Tag unterſchieden. Für die gewöhnlichen Lebensverhältniſſe aber ſind die beiden Perioden, in welchen in den mittlern Gegenden der Erdoberfläche die Erde abwechſelnd von der Sonne beſchienen, oder in der es Tag im engern Sinne des Worts iſt, und gegenſeitig wieder von derſelben unerleuchtet bleibt, oder wo es Nacht iſt, zu wichtig, um nicht zunächſt die Hauptabtheilung eines Sonnen- oder Calendertages zu geben. Für die Tagsperiode aber iſt der Mittag die natürliche Mitte, wie auch das Wort ſelbſt beſagt, ſein Beginnen dagegen als Morgen, und ſein Schluß als Abend machen ſich eben ſo auffallend unterſcheidbar; durch beide aber wird der Uebergang der Tags- und der Nachtperiode in einander vermittelt. In dem gewöhnlichen bürgerlichen Tage wird daher der Anfang mit der Mitte der Nacht, (Mitternacht,) gemacht; doch iſt dieſe Abtheilung theilweiſe immer eine willkürliche, daher auch einzelne Völker, zumal da, wo kein zu auffallender Unterſchied in den Stunden des Auf- und Niedergangs der Sonne Statt hat, entweder Abends oder früh ihren Tag zu zählen anfangen. Eben ſo willkürlich ſind die Abtheilungen des Tags in 24, oder auch zwei Mal zwölf Stunden, und die Abtheilungen dieſer in 60 Minuten, dieſer in 60 Secunden, und dieſer in 60 Tertien, als die kleinſten und kaum noch merkbaren Zeitunterſchiede, bloß wegen Bequemlichkeit der leichtern Eintheilung derſelben in einzelne kleinere Zahlen, ſo wie die Eintheilung des Cirkels in 360 Theile ziemlich allgemein angenommen.

Ueber den Unterſchied der längern oder kürzern Tage oder Nächte nach den verſchiedenen Jahreszeiten in den verſchiedenen Clima's ſ. unter Clima.

2) In den Zeitabtheilungen nach dem Mondesſtand iſt darauf Rückſicht genommen, in welcher Periode übereinſtimmende Mondesphaſen eintreten. Dieſe Mondesphaſen werden, wie oben gedacht wurde, als Neumond, erſtes Viertheil, Vollmond und letztes Viertheil unterſchieden. Auch hier iſt an ſich wohl die Länge der Periode, aber nicht ihr Anfang oder ihr Ende beſtimmt. Dieſe Einſchnitte ſind alſo willkürlich. Rohe Nationen, wie noch jetzt die Türken, beginnen ihren Monat, wenn ſie den Mond, nachdem er in ſeinem Stand zwiſchen der Erde und der Sonne unſichtbar geweſen, wieder das erſte Mal mit einem ſchwachen ſichelförmigen Rande erblicken. Aſtronomiſch iſt es gewöhnlich, von dem Moment an, wo man nach Rechnung weiß, daß der Mond zwiſchen der Erde und der Sonne

durchgeht, oder ober- oder unterhalb der Sonnenſcheibe am Himmel vorbeigeht, oder von eintretendem Neumond an, den Monat zu beginnen.

So wenig aber ein Sonnentag der Erde und ein Sternentag derſelben zuſammenfällt; ſo wenig iſt die Periode, in welcher der Mond einmal die Erde umkreiſ't, und die, in welcher er nach und nach alle verſchiedene Lichtgeſtalten annimmt, alſo auch nicht die Zeit von Einem Neumonde bis wieder zum folgenden, eine und dieſelbe. Erſtre beträgt, wie oben erwähnt wurde, im Durchſchnitt 27 Tage 7 Stunden 43 Minuten 11 Secunden. Wenn nun aber der Mond dieſe durchlaufen hat, ſo iſt die Erde in ihrer Bahn auch um etwa $\frac{1}{13}$ fortgerückt. Um ſo viel und noch etwas mehr, wegen der Fortdauer des Weiterrückens der Erde, muß der Mond nun alſo in ſeiner Bahn auch noch weiter ſich bewegen, ehe er wieder in Hinſicht ſeiner Erleuchtung von der Erde aus ſich ſo zeigt, als zu der Zeit, von wo aus man die Periode begann. Man unterſcheidet alſo hiernach doppelte Monate, nämlich a) einen periodiſchen, oder die Periode des wirklichen einmaligen Umlaufs des Mondes um die Erde, und b) einen ſynodiſchen, oder die Zeit von Einem Neumonde zum andern, oder überhaupt bis dahin, daß eine früher beobachtete Mondesphaſe wieder eintritt. Der letzte beträgt im Durchſchnitt 29 Tage 12 Stunden 44 Minuten 3 Secunden, und iſt alſo um 2 Tage 5 Stunden — Minuten 52 Secunden länger als der periodiſche. Nach dieſer Beobachtung nun, daß die verſchiedenen Mondeswechſel alljährlich wenigſtens zwölf Mal eintreten, hat man auch, ſobald man einmal Jahre unterſchied, dieſem zwölf Abſchnitte gegeben. Da aber hiernach jährlich 11 bis 12 Tage übrig blieben, ſo hat man entweder dem Jahre von Zeit zu Zeit einen Monat eingeſchaltet, oder bei übereinſtimmender Eintheilung der einzelnen Monate zu 30 Tagen, ohne Rückſicht darauf, daß die Mondwechſel aller zwei Monate um einen Tag früher eintreten, den Ueberſchuß an Tagen auf 5 bis 6 verringert, und dieſe als Supplementartage zugegeben, (wie noch neuerlich in Frankreich, zur Zeit der republikaniſchen Zeitrechnung,) oder man hat die Monate willkürlich zu 30 und 31 Tage abgetheilt, die dann aber noch ermangelnden zwei Tage, oder wenigſtens einen Tag wieder an einem Monat, (bei uns dem Februar,) fehlen laſſen, wie dieß der Fall in unſern Calendern iſt. Nach dieſen Sonnenmonaten kommen auf jeden wenigſtens vier Mondeswechſel, meiſt zweimal im Jahr auch fünf, und es kehren gewöhnlich von den vier Phaſen zwei dreizehn Mal im Jahre wieder. Jede aber tritt monatlich, (mit Ausnahme des Märzes,) meiſt um 1 bis 2 Tage früher ein, als denſelben Calendertag des vorigen Monats. Der monatliche Ueberſchuß eines Sonnenmonats über einen Mondesmonat, oder auch der jährliche eines Sonnenjahrs über den Betrag von 12 Mondesmonaten, oder ein Mondesjahr, wird unter der Benennung Epacten begriffen. Nach 19 Jahren aber, als der ungefähren Periode, in welcher die Knoten der Mondesbahn die ganze Ecliptik durchlaufen haben, fallen die Mondesphaſen wieder auf dieſelben Tage im Jahre. Es wird dieſer Zeitraum daher auch der Mondescirkel genannt. In ihm kehren auch die größern Sonnen- und Mondesfinſterniſſe wieder; doch werden ſie je-

des Mal kleiner und bleiben in der ſpätern Zeit aus. Doch iſt darnach der Mondesſtand nur 312 Jahre beſtimmbar, wornach die Tage um einen rückwärts rücken.

Die fernere Abtheilung der Monate in 4 **Wochen** kann wohl aus Beobachtungen der 4 Mondeswechſel entſtanden ſeyn. Sie iſt ſehr alt und ziemlich allgemein; man fand ſie ſelbſt bei den Peruanern in Amerika. Doch rechneten die Römer 8 Tage auf Eine Woche, die Griechen aber theilten, (wie eine Zeit lang die Franzoſen,) der leichtern Rechnung wegen, den Monat von 30 Tagen in drei Decaden.

3) Bei der **Zeitabtheilung nach der Erdbewegung**, oder der ſcheinbaren Sonnenbewegung durch die Ecliptik, iſt die Rückſicht beobachtet, daß die Sonne, nachdem ſie die ganze Ecliptik, von einem willkürlichen Punct aus, ſcheinbar durchlaufen hat, d. i. wieder in der Nähe derſelben Fixſterne auf- und untergeht, wie zur Zeit, als man die Periode zu berechnen anfing, auch am Himmel dieſelbe Höhe, die im Mittag am beſten ermeſſen werden kann, wieder habe. Der während dieſer ſcheinbaren Sonnenbewegung von der Schiefe der Ecliptik gegen den Aequator abhängigen vier Puncte, der größten nördlichen und der größten ſüdlichen Abweichung vom Aequator, oder der **Solſtitien** im Zeichen des Krebſes, (des Sommerſolſtitiums auf der nördlichen Hemiſphäre,) und im Zeichen des Steinbocks, (des Winterſolſtitiums auf der nördlichen Hemiſphäre,) und der zwiſchen beide fallenden Durchſchnittpuncte des Aequators und der Ecliptik als **Aequinoctien** iſt bereits oben gelegentlich gedacht worden.

Die Periode eines Wiederzuſammentreffens der Sonne mit einem gewiſſen feſten Punct in der Ecliptik, und die Periode des ſcheinbaren Durchgangs der Sonne durch einen der genannten vier relativen Puncte, oder des Wiedereintritts des Frühlings- oder Herbſtäquinoctiums, des Sommer- oder Winterſolſtitiums, fallen ziemlich nahe zuſammen, doch nicht ganz genau, und differiren, wegen des Rückſchreitens der Durchſchnittspuncte des Aequators und der Ecliptik, ebenfalls, wie ſchon erwähnt, jährlich um einige Secunden. Da aber die letztere Beſtimmung für die Erdbewohner die wichtigſte iſt, ſo iſt auch ſie, nicht die Zeit der wirklichen einmaligen Umdrehung der Erde um die Sonne, zur Jahresbeſtimmung gewählt worden. Eigentlich iſt aber, eben ſo wie ein zweifacher Tag als Sternentag und Sonnentag, und ein zweifacher Mondenmonat als periodiſcher und ſynodiſcher, ſo auch ein zweifaches Jahr, als **periodiſches** oder **Sternenjahr**, und als **tropiſches** oder **Sonnenjahr** unterſcheidbar. Jenes, als die Periode der einmaligen Vollendung des Kreislaufs der Erde um die Sonne, beträgt, wie ebenfalls ſchon gedacht wurde, 365 Tage 6 Stunden 9 Minuten 11 Secunden. Ehe aber die Erde dieſen ganzen Kreis völlig beendigt, nämlich ſchon nach 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten, 37 Secunden, hat, wegen der oben berührten langſamen Umdrehung der Erdpole um die Puncte der Ecliptik, und wegen des davon abhängigen Vorrückens der Durchſchnittspuncte des Aequators und der Ecliptik, oder des Vorrückens der Nachtgleichen, die Erde gegen die Sonne den relativen Stand, wie um ſo viel früher. Das tropiſche Jahr iſt mit andern Worten auch

die Periode von einem Frühlingsäquinoctium bis zum andern, obgleich deſſen Anfang willkürlich von jedem andern Zeitpuncte aus genommen werden kann. Es iſt alſo um 20 Minuten 34 Secunden kürzer als das periodiſche Jahr, und wenn die ganze Periode zurückgelegt ſeyn wird, daß nach unſerer Zeitrechnung die Aequinoctialpuncte die ganze Ecliptik rückwärts durchlaufen haben, wozu nach obiger Bemerkung aber weniger nicht als 25,791 Jahre gehören, wird die Erde ſich doch nur 25,790 Mal um die Sonne gedreht haben [43].

So allgemein es aber von jeher war und noch iſt, die Hauptabtheilung des Jahres in Bezug auf den Sonnenlauf nach Monaten zu machen; ſo iſt man doch, beſonders wegen der doppelten Schwierigkeit, die jährlichen 12 bis 12½ Mondescyclen mit dem Sonnencyclus in Uebereinſtimmung, und die überſchüſſigen Stunden eines jeden Jahres gehörig einzubringen, in Anſtöße gerathen, die erſt in den neuſten Zeiten und auch nur theilweiſe unter den cultivirteſten Nationen glücklich beſiegt ſind. Die Griechen, wie auch die Juden, bei denen es Religionsforderung war, daß ihre Feſte nicht nur übereinſtimmend auf denſelben Monatstag, ſondern auch in dieſelbe Jahreszeit fielen, hatten ein verbundenes Monden- und Sonnenjahr. Meton führte bei erſtern, (433 vor Chriſti Geburt,) einen Cyclus von 19 Jahren ein, in welchem zwölf Jahre jedes Jahr 12 Monate von 29 und 30 Tagen, ſieben Jahre aber noch einen eingeſchalteten Monat von 30 Tagen hatten. Von Zeit zu Zeit wurde ein Monat noch um einen Tag verlängert, ſo daß der ganze Cyclus aſtronomiſch 6939 Tage 16 Stunden 31 Minuten 45 Secunden betrug. Die Jahre waren alſo ungleich; aber die ganze Periode war doch nur um 2 Stunden 4 Minuten 33 Secunden zu kurz, und die Solſtitien und Aequinoctien fallen darnach erſt nach 219 Jahren um Einen Tag zu früh. Eben dieß cycliſche Jahr haben die Juden mit einigen Modificationen noch jetzt. Ihr bürgerliches Jahr fängt mit einem Neumonde, 5½ Monat nach dem Oſterfeſt, gewöhnlich im September an.

Die Araber führten ein freies Mondenjahr ein, das, ſo weit der Mohammedaniſche Religionsgebrauch herrſcht, noch jetzt allgemein iſt. Es beſteht aus 12 Mondenmonaten. In einem Cyclus von 30 Jahren kommen auf 19 Jahre 354 Tage, und auf 11 Jahre 355 Tage. In Hinſicht auf die Jahreszeit fängt jedes Jahr um 10 bis 12 Tage früher an. Das Neujahr mit allen Feſten läuft alſo durch alle Jahreszeiten hindurch, und wenn der ganze Cyclus zu Ende iſt, haben die darnach rechnenden Orientalen Ein Jahr mehr als nach unſern Sonnenjahren.

Dieſes freie Sonnenjahr wurde zuerſt von den Aegyptiern eingeführt; die 12 Monate erhielten darnach jeder 30 Tage. Mercurius Trismegeſtus hing 5 ſupplementäre Tage an. Der Ueberſchuß des tropiſchen Jahres über 365 ſcheint auch ſchon früh von den Aegyptiern gekannt worden zu ſeyn.

43) Außer dem periodiſchen und tropiſchen Jahre unterſcheiden die Aſtronomen auch noch die anomaliſtiſche Umlaufszeit der Erde, oder die Periode, welche ſie braucht, um von ihrem Aphelium aus bis wieder dahin zu gelangen. Sie beträgt 365 Tage 6 Stunden 13 Minuten 59 Secunden, iſt alſo 25 Minuten 22 Secunden länger als das tropiſche Jahr.

Das Römiſche Jahr wurde von Romulus in 10 Monate zu 30 und 31 Tagen eingetheilt, die übrigen 61 Tage wurden jedem Jahre angehängt, ohne ſie in Monate zu befaſſen. Numa Pompilius machte den Januarius und den Februarius daraus. Doch begriff ſein Jahr nur 355 Tage, (war alſo ein Mondenjahr.) Dagegen wurden alle zwei Jahr 22 oder 23 Tage in dem Monat Februar eingeſchaltet, und die Pontifices maximi erhielten den Auftrag, den Calender von Zeit zu Zeit zu rectificiren. Dennoch entſtand zu des Julius Cäſar's Zeiten ein Unterſchied von 87 Tagen, welche in dem ſogenannten annus confuſionis, (707 Jahre nach Erbauung Roms,) in zwei zwiſchen dem November und December eingeſchalteten Monaten nachgeholt wurden, wornach der Anfang des Jahres zugleich auf das Winterſolſtitium geſetzt, und die Beſtimmung getroffen wurde, daß jedes Jahr 365 Tage bekommen, in jedem vierten Jahre vor den letzten 5 Tagen des Monats Februar noch ein Tag eingeſchalten, ein jedes ſolches Schaltjahr alſo 366 Tage bekommen ſollte. Dieſes iſt alſo das Julianiſche Jahr, und die Zeitrechnung darnach der Julianiſche Calender. Da aber hiernach ein Mitteljahr aus 365 Tagen 6 Stunden beſteht, ſo iſt es um 11 Minuten 12 Secunden zu lang. Nach jedesmal 128 Jahren, zeigt ſich alſo darnach eine Differenz von Einem Tag, und ſo kam es denn, daß man im 16ten Jahrhundert um 10 Tage in der Zeitrechnung voraus war. Papſt Gregor XIII. verordnete alſo in der Katholiſchen Chriſtenheit eine Verbeſſerung, die dadurch bewirkt würde, daß man im Jahr 1582 im Monat October 10 Tage wegließ, und ſtatt des 5ten Octobers vom 4ten auf den 15ten fortzählte. Zugleich wurde feſtgeſetzt, daß die Schlußjahre jedes Seculums, die, wie alle mit vier theilbare Jahrzahlen ein Schaltjahr wären, in der Regel keins ſind, jedoch aber wieder jedes vierte eines ſeyn ſollte, ſo das Secularjahr 1600, ſo künftig wieder das Jahr 2000 u. ſ. w. Hierauf gründet ſich alſo der Unterſchied zwiſchen dem Julianiſchen und Gregorianiſchen Calender, deſſen Unterſchied, wo jener, (wie in der Zeitrechnung der Ruſſen, und überhaupt in der Griechiſchen Kirche,) noch gilt, alle Jahrhunderte, wo das Schlußjahr kein Schaltjahr iſt, um einen Tag wächſt, und jetzt zwölf Tage beträgt. Das Jahr aber fängt in beiden, nach frühern Kirchenbeſtimmungen, den 1ſten Januar an. Nur die Franzoſen haben in Wiederannahme des alten Griechiſchen Calenders zur Zeit ihrer republikaniſchen Verfaſſung, temporär eine Ausnahme gemacht, und ließen ihr Jahr vom Herbſtäquinoctium beginnen [46].

Die Proteſtanten in Deutſchland haben den Gregorianiſchen Calender im Jahr 1700 als verbeſſerten Calender angenommen, wo man von dem 16ten Februar an die noch übrigen Monatstage wegließ, und ſtatt dieſes Tages gleich den 1ſten März zählte; doch mit dem Unterſchiede, daß die Zeit des Oſterfeſtes, (als der nächſte Sonntag nach dem erſten Vollmond, der nach dem Frühlingsäquinoctium eintritt, wovon dann alle beweglichen Kirchenfeſte des ganzen Jah-

46) Dieſe Republikaniſche Zeitrechnung hob den 25ſten September 1792 an, wurde aber den 1ſten Januar 1806, nachdem ſie 13½ Jahr gedauert hatte, wieder aufgegeben.

res abhängig ſind,) nicht nach den Epacten, ſondern nach richtigen aſtronomiſchen Tabellen beſtimmt wurde, wornach aber in manchen Jahren das Oſterfeſt 8 Tage ſpäter fällt als nach jener Rechnung. Um die davon abhängigen Störungen zu vermeiden, wurde im Jahre 1777 von den Deutſchen proteſtantiſchen Ständen der Gregorianiſche als Reichscalender angenommen [47].

VI. Dynamiſche Natur der Erde.

Bisher haben wir die Erde, ihrer allgemeinen Form nach, als Erdkugel, in ihren cosmiſchen Verhältniſſen als Weltenkörper, und dieß ſowohl gegen die Sonne, in deren Organismus ſie eingeht, und ſie unter Rotation um die eigne Axe in einer elliptiſchen Bahn umkreiſend, als auch gegen den Mond, der, als Weltenkörper untergeordneten Ranges, in ihre eigne Organiſation eingeht, betrachtet, und nach der Angabe der hauptſächlichſten räumlichen Beſtimmungen in allen dieſen Verhältniſſen, indem wir auch zugleich die von den nämlichen Verhältniſſen abhängigen Zeitbeſtimmungen berührten, ſo ziemlich vollſtändig das erſchöpft, was man unter mathematiſcher Erdkunde begreift, in ſo fern dieß zu einer wiſſenſchaftlichen Kenntniß des Erdorganismus hierher gehörig erſchien. Wir machen nun zu demjenigen Theile der Erdkunde den Uebergang, welcher zunächſt die qualitativen Eigenheiten der Erde zum Gegenſtand hat, und wo alſo auch die Grundſätze der Mathematik uns nur in ſo fern noch zum Leitungsprincip dienen, als Größenbeſtimmungen nicht ganz außer Beachtung bleiben; wo aber auch das wirklich Erkennbare, ſo wie es ſich dem Calcul der Mathematiker entzieht, nicht weitere Grenzen hat, als bis wohin die ſinnliche Wahrnehmung uns leitet, und zu Hypotheſen, die wir jedoch nur leicht und nebenher berühren werden, um ſo größerer Spielraum gegeben iſt, als das Reſultat aller bisherigen Bearbeitungen der phyſiſchen Erdkunde doch das iſt: daß die Summe deſſen, was wir von der Natur der Erde nicht wiſſen, ja kaum je zu erforſchen hoffen können, die Summe deſſen, was wir wirklich erkannt haben, bei weitem überſteigt.

Wir können die Erde als ein Naturproduct, als etwas Gewordenes, in ihrem Seyn, oder auch ihrer Bildung nach, in ihrem fortdauernden Werden, oder in ihrer Lebendigkeit betrachten. Da alles Seyn nur ein relatives die Dauer des Seyns ſelbſt nur ein langſam ſich fortſetzendes Werden iſt, indem es ſonſt der Wahrnehmung keine Veränderung eines einmal vorhandenen Zuſtandes darbieten würde; ſo verdient in einer phyſiologiſchen Würdigung nothwendig die letztere Betrachtungsweiſe den Vorzug.

1) Die Erde entſtand, als Weltenkörper, nothwendig auch nach einem dieſen allen gleichen Grundgeſetze. Da aber die erſte Bildung eines Weltenkörpers weit über die Grenze aller möglichen

47) Die Perſer haben bereits ſeit dem Jahr 1079 eine Jahreseintheilung, die mit dem Sonnenlaufe ſelbſt noch genauer, als unſer verbeſſerter Calender übereinſtimmt. Das Jahr hat gewöhnlich 365 Tage, aber es wird immer ſieben Mal hinter einander aller vier Jahr, das achte Mal aber erſt im fünften Jahre ein Tag eingeſchaltet. In 33 Jahren ſind 25 gemeine und acht Schaltjahre. Jedes Jahr hat alſo im Durchſchnitt 365 Tage 5 Stunden 49 Minuten 5 Secunden 28 Tertien und weicht mithin von der wahren Größe nur etwa um 20 Sec. ab, ſo daß es erſt in 4320 Jahren um Einen Tag zu lang iſt.

Erfahrung hinausgerückt iſt; ſo haben wir hierüber durchaus kein weiteres Leitungsprincip, als die allgemeine Beobachtung, wie noch jetzt die Erde als ein Ganzes, oder ihrer Maſſe nach verbunden bleibt. Nun iſt es einer der frühſten Erfahrungsſätze und von durchaus allgemeiner Bewährung, daß alle von dem Zuſammenhang mit dem Erdkörper gelöſ'te, und in einen Abſtand von der Erdoberfläche gebrachte, übrigens aber ſich ſelbſt überlaſſene, und nicht durch einen anderweitigen Impuls in eine beſtimmte Bewegung geſetzte körperliche Maſſen in einer Richtung ſich nach dem Erdkörper bewegen, oder auch, ihn nur in einzelnen Puncten berührend, in einer Richtung ihm anhängen, die allen oberflächlichen Erdtheilen ſelbſt gemein iſt, d. i. welche unter Vorausſetzung, daß der Erdkörper durchaus ein maſſiver ſei, eine in dem Mittelpunct derſelben convergirend zuſammentretende iſt. Man kennt dieſes Naturphänomen unter dem Nahmen der Gravitation oder Schwere. Mit andern Worten: alle körperliche Theile, die zur Erde gehören, wie qualitativ verſchieden ſie auch ſeyn mögen, gravitiren gegen die Erde, und was nicht gravitirt, iſt auch nicht als körperliche Subſtanz, ſondern als Freithätiges in der Natur anzuſprechen. Das Princip der Schwere aber manifeſtirt ſich ſelbſt als ein Freithätiges, und erhält als ſolches den Nahmen Attraction. Wir müſſen in Hinſicht der nähern Ausführung dieſes Gegenſtandes, ſo wie über die Anwendung, die man von den Geſetzen der Attraction und der Schwere auf die Entſtehung und Erhaltung der Körperwelt, oder des Weltſyſtems überhaupt gemacht hat, auf die beſondern Artikel verweiſen. Hier kommt es zunächſt darauf an, diejenigen Momente zu berühren, die auf die Gravitation der Körper gegen die Erde, oder auch die Gravitation der einzelnen Körpertheile ſelbſt, nächſten Bezug haben.

Wir müſſen es durchaus dahingeſtellt ſeyn laſſen, bei welcher der verſchiedenen Hypotheſen [48], in Hinſicht der Entſtehung des Erdplaneten, durch Attraction oder Zuſammenballung der in dem Himmelsäther unendlich fein zertheilten Körpermaſſe durch irgend ein unbekanntes Princip [49], durch Losreißung eines Theils der Körpermaſſe der Sonne, entweder aus einem innern Princip, durch eine Art von Exploſion, oder auch durch einen vorbeiſtreichenden Cometen [50], durch

48) Lichtenberg zählt in ſeinen geologiſchen Phantaſien, (im Göttingiſchen Taſchenbuch f. 1795, S. 79) mit der ihm eignen Laune nicht weniger als 50 Hypotheſen von der Entſtehurg und Bildung der Erde, unter denen wenigſtens $\frac{9}{10}$ nicht zur Geſchichte der Erde, wohl aber zur Geſchichte des menſchlichen Geiſtes gehören.

49) Dieß iſt im Grunde die allerälteſte Anſicht, oder der erſte Verſuch des menſchlichen Geiſtes, die Erdentſtehung aus einfachen Naturprincipien zu erklären, und die der Bildung der Welt aus einem Chaos, oder aus Atomen, nach Leucipp, Epikur, Demokrit u. ſ. w. keine andere. (Vgl. Chaos und Atome.) Hierhin gehört aber beſonders Newton's Gedanke eines Niederſchlags der Welt aus einem flüchtigen Weſen, in der Art, wie ſich Waſſer aus Dampf niederſchlägt, und einer Gerinnung zu feſten Formen aus jener Flüſſigkeit. (S. Birch hist. of the Royal soc. T. III. p. 230.) Mit gleich philoſophiſchem Scharfſinne gründete Kant eine Theorie der Erde auf den Satz: daß alle Materie mit ihren Kräften, wie ein Dunſt durch den Raum verbreitet ſei. Vgl. Berliner Monatsſchr. 1785, 1. Th. S. 210.

50) Hierher gehört beſonders die brillante Hypotheſe von Buffon, (Hist. nat. gén. et part. T. I, Théorie de la terre und Suppl. T. IX. et X.) Er geht von dem Satz aus: daß ſich alle Planeten um die Sonne und ihre Axen nach einerlei Seiten zu bewegen, und daß ihre Bahnen nur kleine Winkel, höchſtens von $7\frac{1}{2}°$ mit

Zuſammenrücken und Vereinigung mehrerer in der Nähe befindlicher kleiner Körper, oder auch aus den Trümmern untergegangener oder verrückter größerer Weltenkörper[51], die wenigſten Fragen und Zweifel unbeantwortet und unaufgelöſ't bleiben. Wir wiſſen bloß, daß die Erde, wie alle Planeten, gegen die Sonne, als ihren Centralkörper, gravitirt, und daß eben daraus nur ihre Bewegung um ihn in einem beſtimmten Kreiſe erklärlich iſt; wir wiſſen ferner, daß der Mond gegen die Erde gravitirt, und eben dadurch an ſie als Trabant gekettet iſt, durch ſeine Seitenbewegung aber eben ſo gegen das wirkliche Fallen auf die Erde geſichert iſt, als die Kreisbewegung der Erde um die Sonne das Fallen jener auf dieſe verhütet. Die Berechnungen der Aſtronomen belehren uns überdieß, durch Vergleichung der Geſchwindigkeit der Bewegungen im Verhältniß ihrer Entfernung, um wie viel ein Weltenkörper gegen den andern gravitire; die Schwere aber verhält ſich überall bei gleichem Volumen mehrerer Körper wie die Dichtigkeit, wie die Vermehrung der körperlichen Maſſe in einem beſtimmten Raume; denn eben der Grundcharakter der Körperlichkeit iſt kein anderer als die Gravitation. Wir wiſſen alſo, von den Aſtronomen belehrt, daß die Dichtigkeit der Erde gegen die der Sonne wie 1 zu 0.236, zu der des Mondes aber wie 1 zu 0.717 ſei. Dieß alles gibt uns jedoch über die abſolute Schwere des Erdkörpers noch keinen Aufſchluß. Um dieſe wenigſtens approximativ zu beſtimmen, hat man, unter Vorausſetzung, daß wenigſtens der größte Theil des Erdkörpers aus Erd- oder Steinmaſſe beſtehe, deren Gewicht unter mehrern bekannten als ein mittleres betrachtet werden kann, erſt ein ſol-

einander machen. Dieß findet nach ihm darin ſeine Erklärung, daß ein Comet ſchief gegen die Sonne gefallen und von ihr etwa $\frac{1}{650}$ abgeſtoßen, auch den Stücken die Umdrehung um ihre Axe nach derſelben Richtung mitgetheilt habe; ein ſolches Stück war alſo nach ihm auch unſere Erde; durch die Umdrehung, Anfangs und Jahrtauſende lang in dem Zuſtande von Glühen, erhielt ſie ihre Abplattung; durch das Erkalten wurde ſie auf ihrer Oberfläche bläſig, daher die Berge und Thäler der Erde, die Erdhöhlen u. ſ. w.; erſt nach 25,000 Jahren ſei die Erde ſo weit erkaltet, daß das Meer tropfbare Geſtalt habe annehmen können u. ſ. w. Von Juſti (Geſch. des Erdkörpers, Berl. 1771,) läßt ebenfalls die Erde aus der Sonne entſpringen, eignet ihr aber zugleich ein Centralfeuer zu, wodurch die Urgebirge in die Höhe gehoben worden wären. Wiedeburg, der dieß Syſtem widerlegt, glaubt, (Neue Muthmaß. über die Sonnenflecken u. ſ. w. Goth. 1776, 8.) daß die Erde, wie alle Planeten, erſt ein Sonnenflecken, dann ein Comet geweſen ſei. 51) Leibnitz (protogea in Act. erud. Lips. 1693.) läßt die Erde aus einem ausgebrannten und geſchmolznen Körper entſtehen, auch nach Maillet (Telliamed ou entretiens d'un philoſophe Ind. avec un miſſionaire Franc. nouv. éd. à la Haye 1755,) iſt die Erdkugel eine ausgebrannte Sonne. Nach der neuern ſcharfſinnigen Theorie von de Luc (geolog. Briefe, überſ. im Gothaiſch. Magazin für d. Neuſte u. ſ. w. 8. B. 4. St. S. 1. 9. B. 1. u. 4. St.) beſtand vor der Erdbildung eine primitive Maſſe aus bloß ſchweren Elementen ohne Zuſammenhang und Affinitäten, die erſt unter Vermittlung des Lichts hervergetraten, worauf der Erdkörper erſt ſelbſt entſtand. Sullivan (a View of nat. Lond. 1794, überſ. Leipz. 1795,) ſetzt allen dieſen Theorien die Bemerkung entgegen: daß jede Cosmogenie und Geogenie doch immer wenigſtens auf Ein Wunder hinauskäm, [das ſich aller Erklärung entzieht, nämlich das: wodurch das nicht Ariſtirende zur Wirklichkeit gelangt. Er leitet davon den Satz ab, daß es unmöglich ſei, eine Theorie der Schöpfung aus naturhiſtoriſchen Principien aufzuſtellen, ſondern daß wir bloß darauf beſchränkt ſeien, die Urſachen der ſucceſſiven Veränderungen der ſchon geformten Natur zu erforſchen.

ches mittleres Gewicht auszumitteln geſucht. Nun wiegt 1 Cubikfuß Waſſer 72 Pfund, Sand 132 Pfund, Schieferſtein 156 Pfund, noch mehr die compactern Steine, beſonders die metallhaltigen, ein Cubikfuß gewöhnlicher Erde aber 95 Pfund. Wenn man nun mit dem Pater Merſenne einen Cubikfuß Erde zu 100 Pfund rechnet, ſo würde nach deſſen, wiewohl noch mancher Rectification bedürftigen Berechnung der ganze Erdkörper, vergleichungsweiſe mit wägbaren Theilen auf ihm, ein Gewicht von etwas über 3 Quadrillionen Pfunden haben[52].

Mehr wiſſenſchaftliches Verdienſt haben diejenigen Verſuche, durch die man die Abweichung der Richtung der Schwere auf der Erde, welche ſich bekanntlich durch das Senkblei und die darnach beſtimmte ſenkrechte Linie, (wovon auch der Scheitelpunct am Himmel abhängt,) andeutet, durch Seitenattraction von Bergen, die ſich durch Maſſe, wie durch ihre Form auszeichnen, in deren Nähe man das Senkblei fallen läßt, hat beſtimmen wollen. Von dieſen verdienen beſonders die von Maskelyne am Berge Shehallien in Schottland angeſtellten Verſuche[53] hier Bemerkung, aus denen Hutton[54] ſich zur Folgerung berechtigt glaubte: daß die Erde nicht nur durchaus maſſiv ſei, ſondern daß auch der Erdkörper, (wahrſcheinlich wegen eines reichlichen, und auf ⅓ bis ½ anzuſchlagenden Metallgehalts,) 4½ Mal dichter als das Waſſer ſei, wornach obige problematiſche Summe einer abſoluten Schwere der Erde ſich wenigſtens um das dreifache erhöhen würde. Wenn indeſſen den Verſuchen und den darauf ſich gründenden Berechnungen zu trauen iſt, welche Cavendiſh bekannt gemacht hat, die ſich auf einen von Coulumb erfundenen Apparat gründen, der weſentlich in einer feinen Drehwage beſteht, an welcher Bleikugeln aufgehangen, und mittelſt ihnen genäherter Bleimaſ-

52) Die Berechnung gibt: 3,161,589,729,420,262,959,360,000. S. Bruzen la Martinieres geogr. krit. Lex. 4. Th. S. 1187. 53) Schon Bouguer und de la Condamine hatten gefunden, daß der Chimboraſſo in Südamerika das am Quadranten hängende Bleiloth gegen ſich von der lothrechten Linie abzog. Sie beſtimmten durch mehrere, auf der Nord- und Südſeite des Berges gemeſſene Höhen der Sterne dieſe Abweichung auf 7″ bis 8″. Dieſe Beobachtungen erregten den Wunſch, die Anziehungen mehrerer Berge zu meſſen, um dadurch auf die mittlere Dichtigkeit der Erde ſchließen zu können. Der K. Aſtronom zu Greenwich, Nevil Maskelyne, legte der Societät zu London einen Plan dazu vor, den er auch im Sommer 1774 ausführte. (Phil. transact. Vol. LXV, for 1775, nr. 48, 49.) Der Berg Shehallien in Perthire ſchien vorzüglich dazu geſchickt, weil er einzeln ſteht, ſich von Oſten nach Weſten ſtreckt, dabei aber von Norden nach Süden ſteil iſt und eine ſchmale Grundfläche hat. Es kam darauf an, ſüdlich und nördlich vom Berge die Abſtände einiger Fixſterne vom Scheitel zu meſſen. Das Reſultat von 169 Beobachtungen auf der Südſeite, und 168 gleichen auf der Nordſeite an 43 Sternen, von welchen 40 mit einander verglichen wurden, war ein Unterſchied der Scheitelpuncte beider Orte von 54,6 Sec. Nach geometriſchen Meſſungen fand aber nur ein Unterſchied der Breite von 42,94 Sec. Statt, ſo daß alſo die beiden entgegengeſetzten Anziehungen des Berges dieſen Unterſchied um 11,66 Sec. zu groß machten. 54) Die gedachten Abmeſſungen wurden noch bis zum Jahr 1776 fortgeſetzt und berichtigt. Hutton (Phil. transact. Vol. LXVIII, for 1778, nr. 33.) berechnete, daß ſich die Anziehung der Erde zur Anziehung des Berges gegen das Bleiloth wie 9 : 5 verhalte. Da aber der Berg aus einem gleichförmigen Granit beſteht, deſſen Dichtigkeit 2½ Mal größer als die Dichtigkeit des Waſſers iſt; ſo gründete er darauf die oben angegebene Berechnung der Erddichtigkeit.

ſen durch einfache Attraction in fibrirende Bewegung geſetzt werden; ſo iſt die Erddichtigkeit noch etwas größer, nämlich zu 5,48 gegen die ſpecifiſche Schwere des Waſſers zu ſchätzen [55]. Indeſſen kann abſolut, da die Körpertheile, woraus die Erde beſteht, gegenſeitig auf einander drücken und der allſeitige Druck dadurch eine Indifferenz wird, von einem eigentlichen Gewicht der Erde gar nicht die Rede ſeyn, und in dieſer Hinſicht mochte Archimedes vollkommen Recht haben, indem er, um die ganze Welt zu bewegen, bloß einen Stützpunct außer ihr forderte.

Alle Gravitation der Körper gegen einander iſt eine gegenſeitige, (vgl den Artikel Schwere.) Ein kleinerer Körper zieht einen größern eben ſo gut an, als der größere den kleinern, und zwiſchen beiden kann ein Gravitationspunct unterſchieden werden, nach dem ſie gemeinſchaftlich hinſtreben, der aber dem größern Körper um ſo näher liegt, als er ſelbſt an Maſſe den kleinern übertrifft. Iſt er alſo jenem unendlich, oder doch in einer ungeheuern Zahl überlegen; ſo iſt auch die Gravitation des großen Körpers gegen den kleinen ein relatives Nichts. Ein ſolches iſt die Gravitation der Erde gegen alle auf der Oberfläche der Erde fallende Körper; denn jeder zieht, aber nur in der unendlichen Geringfügigkeit, als er ſelbſt an Maſſe dem Erdkörper nachſteht, den ganzen Erdkörper im Fallen zu ſich herauf, als er mit gegenſeitiger Ueberlegenheit an den Erdkörper gezogen wird, und auch dieſe geringfügige Gravitation wird durch die Menge von allen Theilen der Erdoberfläche her auf ihn gleichzeitig fallender Körper ausgeglichen. Aber in der Gravitation der Weltenkörper gegen einander, ſo wie beſonders des Mondes und der Erde, iſt dieß Verhältniß als ein gegenſeitiges ſchon bemerkbar, und dient zur Erklärung von einzelnen Naturphänomenen, wie z. E. der Ebbe und Fluth.

Die Intenſität der Gravitation iſt uns auf der Erdoberfläche in der Wahrnehmung gegeben; ſie ſtellt ſich in der Schnelligkeit dar, mit der ein fallender Körper in gerader Linie, bloß durch die Schwere getrieben, in einem kleinſten Zeitraum zur Erde fällt. Dieſe beträgt in einer Secunde 15⅝ Rheinländiſche Fuß [56]. Das Geſetz der Beſchleunigung dieſer Bewegung durch den Fall ſelbſt iſt aber folgendes: Die Räume, welche der fallende Körper ungehindert zurücklegt, verhalten ſich wie die Quadrate der Zeiten, die er dazu braucht. So wird alſo in zwei Secunden ein vier Mal größerer, in drei Secunden ein neun Mal größerer, in vier Secunden ein ſechzehn Mal größerer Raum durchſtrichen, oder was auf daſſelbe hinauskommt: ein Körper, der in der erſten Secunde den oben gedachten Raum zurücklegt, eilt in der zweiten durch drei, in der dritten durch fünf, in der vierten durch ſieben ſolcher Räume und ſo fort, bis er an ſeinem Ziel iſt. Um ſo viel ſtärker iſt aber auch nach den Geſetzen des Stoßes ſein Auftreffen, wenn er dieſes erreicht hat, oder auch in gleichem Verhältniß die Gewalt, die er theils ſelbſt erfährt, theils ausübt, wenn er in dieſer ſeiner Bewegung einen Zwiſchenkörper findet.

55) S. dieſe Berechnung in Parrot's Grundriß der Phyſik der Erde S. 43, der das letztere Reſultat als das wahre ſpeciſiſche Gewicht der Erde ſeinen fernern Unterſuchungen zu Grunde legt. 56) noch genauer nach Huygen's 15,625 Rheinländiſche Fuß, (der ſich zum Pariſer Fuß, als dem ſechsten Theil einer Toiſe, wie 30 zu 29 verhält.)

Die in dem erſten Moment ſich äußernde Schwere, die dem Grad nach dem Druck eines Körpers auf einen untergelegten, d. i. zwiſchen ihm und dem Erdkörper befindlichen, gleich kommt, iſt aber im Verhältniß der Annäherung der Körper an einander. In derjenigen Erdnähe, die zugleich die Grenze unſers Aufenthalts auf der Erde iſt, iſt der Unterſchied der Abnahme der Schwere, ob er gleich dem Quadrat der Entfernung proportionirt iſt, kaum merklich. Daß er es jedoch nicht ganz iſt, geht aus den Verſuchen mit Pendeln hervor, die man in der Nähe des Aequators in der Ebne, und wieder auf verſchiedenen Berghöhen gemacht hat, indem die Pendelſchwingungen hier geringer werden, als ſie nach Berechnung wegen alleiniger Abnahme der Schwere durch Vermehrung der Schwungkraft werden ſollten [57]. Sehr bedeutend iſt aber der Unterſchied in derjenigen Erdentfernung, in welcher der Mond ſie umkreiſ't, und ſchon ſo merklich, daß, wie aus der Geſchwindigkeit der Mondesbewegung ſich ergibt, der Mond gegen die Erde nur mit einer ſolchen Kraft angezogen wird, zufolge deren, hätte er keine entſprechende Seitenbewegung, er, um einen Raum von etwa 15⅝ Rheinländiſchen Fuß zurückzulegen, welchen ein Körper nahe an der Erdoberfläche in der erſten Secunde durchläuft, etwa 60 Mal ſo viel Zeit, oder etwa eine Minute brauchen würde. Nach Berechnung iſt aber die Gravitation des Mondes gegen kleinere Körper in ſeiner Nähe nur etwa ⅕ der Schwere der Erde auf ihrer Oberfläche, wogegen nach gleichen Berechnungen auf der Oberfläche der Sonne ein fallender Körper ſchon in der erſten Secunde ſeines Falles 311 Fuß durchläuft, welche Schwere die auf der Erdoberfläche alſo um mehr als 20 Mal übertrifft.

Ein fallender Körper wird aufgehalten und in ſeiner Bewegung retardirt, wenn er durch ein Medium fällt, daß er erſt durch ſein Gewicht trennen muß, wie ſchon beim Fall in der und durch die Erdatmoſphäre, ferner in Bewegung auf einer ſchiefen Fläche in dem Verhältniß der Friction, welche der ſich ſenkende Körper erfährt. Feſte Körper fallen, wenn ihr Schwerpunct nicht unterſtützt iſt, d. i. wenn mehr körperliche Theile ununterſtützt als unterſtützt ſind, und die unterſtützten Theile nicht etwa durch Cohärenz den ununterſtützten eine Befeſtigung geben. Lockere feſte Körper, wie ein Sandhaufen, ſenken ſich, wenn der Winkel, in dem ſie pyramidenförmig über einander liegen, nicht ein größerer als wenigſtens 45° iſt. Flüſſige dagegen ſenken ſich, oder laufen ab, wenn auch der Abhang noch ſo gering iſt, ja breiten ſelbſt nach den Geſetzen der Bewegung der Flüſſigkeit ſich auf Horizontalflächen aus. Von dieſen Beſtimmungen der Schwere wird in einzelnen Artikeln noch ſpäter die Rede ſeyn. Im allgemeinen verdient aber hier diejenige Modification der Schwere beſondere Bemer-

57) Nach den Beobachtungen von Bouguer und Condamine (la figure de terre determinée etc. à Paris 1749. 4.) kommen auf 98,770 tägliche Pendelſchwingungen am Ufer des Amazonenfluſſes, zu Quito (1506 Toiſen höher,) 80 und auf dem Berge Pichniche, (2498 Toiſen höher,) 80 Schwingungen weniger. Nach der aus dem Geſetz der Verminderung der Schwere nach dem Quadrat der Entfernung hergenommenen Theorie ſollte aber dieſe Verminderung auch mit Berückſichtigung der eignen Anziehung des Bergs noch mehr als doppelt ſo groß ausfallen, woraus Parrot (a. a. O. S. 38) ſich nach Berechnung zu dem Schluſſe berechtigt glaubt, daß unter dem Plateau von Quito eine Höhlung in dem Erdkörper von etwa 1,2 geogr. Cubikmeilen ſich befinden müſſe.

kung, die dieſelbe durch eine Seitenbewegung des fallenden Körpers erfährt. Es iſt nämlich bekannt, daß ein auf der Erdoberfläche in horizontaler Richtung geworfener Körper in einer Curve, oder in einem Bogen zur Erde fällt, die dadurch beſchrieben wird und ihre Form erhält, daß, (mit Nichtachtung des Widerſtandes, den das Medium — die Luft — durch die er hindurchgeht, in ſeinem Laufe macht,) die ihm mitgetheilte horizontale Bewegung ihrem Triebe nach ſich gleich bleibt, die perpendiculäre Bewegung durch den Fall aber in der angegebnen Weiſe wächſt. Ein Körper, der in einer ſolchen Curve ſich bewegt, hat nun während ſeiner Bewegung nicht diejenige Schwere, die er haben würde, wenn er durch dieſelbe allein getrieben würde, ſondern nur noch diejenige, welche ihm übrig bleibt, wenn man den Betrag der Kraft, die ihn in einer Seitenrichtnng zu bewegen ſtrebt, davon abzieht. Da nun der Erdplanet, in der Bewegung um ſeine eigne Axe, die einzelnen Körper in und auf ihm in eine ſolche Seitenbewegung verſetzt, dieſe Seitenbewegung aber, ihrer Intenſität nach als Schwingung, eine verſchiedene iſt, je nachdem einzelne Theile der Erdaxe näher oder ferner liegen; ſo folgt: daß die Schwere der Körper auf der Erde um deßwillen noch eine verſchiedene ſeyn müſſe, und da auf den Polen die einzelnen Körper auf der Erdoberfläche auf der Erdachſe ſelbſt liegen, werden ſie hier auch lediglich durch das Schwerprincip allein, durch die Schwungkraft aber gar nicht bewegt. Je mehr ſie aber nach dem Aequator zu ihre Lage haben, deſto mehr wird ihre Schwere, und zwar im Verhältniß des Quadrats der Entfernung, vermindert, ſo daß auf dem Aequator, wo die Entfernung von der Erdaxe die eines halben Erddurchmeſſers iſt, dieſe Verminderung ihr Maximum erreicht.

Auf demſelben Grundſatz beruht die Kreisbewegung aller Weltenkörper. Es ſind nämlich die Richtungen, in denen ſie auf verſchiedenen Puncten ihrer Bahn durch ihre Schwere nach dem Centralkörper gezogen werden, nirgends parallel, wie ſie in den nächſten Puncten wohl zu ſeyn ſcheinen, ſondern überall convergirend. Nach der Seitenbewegung aber, die ihnen verliehen iſt, ſtreben ſie, ſich in einer geraden Richtung, die mit der der Gravitation einen rechten Winkel bildet, von dem Centralkörper zu entfernen, oder haben Centrifugalbewegung, im Gegenſatze jener centripetalen. Durch die gemeinſchaftliche, einander proportionirte Wirkung beider aber bleiben ſie in kreisförmiger Bewegung, oder wenn eine von beiden Kräften der andern temporär überlegen iſt, ſo gleicht ſich dieß durch Beſchleunigung oder Verzögerung der Bewegung, die das nothwendige Reſultat dieſes Mißverhältniſſes iſt, ſo aus, daß die Kreisbahn dadurch um ſo viel mehr oder minder in eine Ellipſe ausgezogen wird.

Daß aber auf der Erdoberfläche eine, die Richtung der Schwere modificirende Seitenbewegung, und zwar von Weſten nach Oſten, alſo eine wirkliche Rotation der Erde ſelbſt, (nicht eine tägliche Bewegung der Himmelskörper um ſie,) Statt habe, hat, (wenn es nach dem früher Bemerkten noch eines Beweiſes bedürfte,) in neuerer Zeit Benzenberg[58] auch auf empiriſchem Wege evident dargethan, in-

58) Verſuche über das Geſetz des Falles, über den Widerſtand der Luft und über die Umdrehung der Erde, nebſt der Geſchichte aller frühern Verſuche, Dortmund 1804, 8.

dem er von einer bedeutenden Höhe herab in einen verſchloſſenen Raum Bleikugeln fallen ließ, und fand, daß ſie wegen der aus dem weitern Abſtand von der Erdmitte mitgebrachten größern Schwungkraft um ſo viel weiter öſtlich von der Perpendicularlinie abwichen, als nach jener Vorausſetzung dieß der Fall ſeyn mußte. Daß ferner die Schwere in den Aequatorialgegenden der Erde wirklich geringer ſei, als in den den Polen näher gerückten, iſt beſonders dadurch in der Erfahrung erkannt worden, daß Pendel, wenn ſie ſich, (wie z. E. an Uhren,) gleichmäßig bewegen ſollen, in den Aequatorialgegenden kürzer gemacht werden müſſen [59]. Eine natürliche Folge davon iſt, daß die beweglichen Theile der Erde, wie namentlich das Meerwaſſer, wegen des größern Schwungs der Erde ſich in verhältnißmäßig größerer Menge daſelbſt anhäufen müſſe. Wär nun die Erde ihrer Form nach nicht eine etwas abgeplattete Kugel; ſo würde das feſte Land in den Aequatorialgegenden ganz überſchwemmt ſeyn. Zufolge jener Bildung iſt aber die ganze Aequatorialgegend als ein über die Erdfläche hervorragender breiter Bergrücken anzuſehen, wodurch das auf der Erdfläche erforderliche Verhältniß des feſten Landes zum Waſſer hergeſtellt wird. Würde aber aus irgend einer Urſache der Umſchwung der Erde aufhören, oder auch nur langſamer erfolgen; ſo würde der größte Theil des Meerwaſſers, das jetzt in den Aequatorialgegenden iſt, nach den Polargegenden zu zurückſtrömen, und der größte Theil des feſten Landes auch in den gemäßigten Zonen unter Waſſer geſetzt werden. Würde aber gegenſeitig dieſe Bewegung noch mehr beſchleunigt, ſo würde ſich der größere Theil des Meerwaſſers von den Polen her nach dem Aequator hinziehen, ſich da anhäufen, und ein großer Theil des mit Waſſer bedeckten Bodens, beſonders auf der nördlichen Hemiſphäre ins Trockne kommen. Ja wenn die Geſchwindigkeit der Erdrotation unter dem Aequator ſo beſchleunigt würde, daß ein Punct derſelben 21,000 Fuß in einer Secunde durchlief; ſo würden nicht nur das Waſſer daſelbſt, ſondern auch alle nicht mit dem Erdkörper bedeutend cohärirenden Körper von dem Erdkörper losgeſchleudert werden, und denſelben in kleinen Diſtanzen trabantenartig umkreiſen.

Es erhellt hieraus, wie die Rotationsbewegung der Erde nicht nur, um ihr, wie oben berührt wurde, abwechſelnd Tag und Nacht zu verleihen, ſondern auch, um das organiſche Leben auf ihrer Oberfläche gerade, ſo wie es jetzt der Fall iſt, zu erhalten, nothwendig ſei.

Wir übergehen jetzt die beſondern Modificationen der Attraction, die, indem ſie electiv wirkt, den einzelnen Körpern auf der Erde ihre

59) S. Newton princ. math. philos. natural. prop. 20. Nach neuern Verſuchen von Richer und Borda iſt der Pendel, der zu Paris Secunden abtheilt, 440′ 6‴ lang, zu Cayenne muß er um 1¾‴ verkürzt werden. Mithin iſt die Schwere zu Paris und zu Cayenne = 352,5 : 351,5. Das Reſultat aus den Schwingungszahlen gibt ein Verhältniß = 360 : 359, indem der Secundenpendel zu Paris täglich 86,400, derſelbe zu Cayenne aber nur 86,980 Mal ſchwingt. Nach Berechnungen würde die Secundenpendellänge gerade unter dem Aequator = 439,1, und am Pole = 441,747 ſeyn, woraus die Abplattung der Erde nach den Polen zu noch auf eine andere Art Beſtätigung erhält. Doch bedarf dieſe Art der Berechnung mancherlei Correctionen; denn nach ihr allein würde ſich der Polardurchmeſſer der Erde zum Aequatorialdurchmeſſer wie 184 : 185 verhalten.

beſondern Qualitäten verleiht, da wir uns hier bloß mit dem univerſellen Leben der Erde beſchäftigen. Deſto mehr aber verdient jene beſondere Aeußerung der Attraction hier Bemerkung, die ſich in den Erſcheinungen des Magnetismus zu erkennen gibt.

2) Wenn uns in der Erkenntniß der Phänomene der Schwere die Mathematik noch um etwas zu Hülfe kam, um klare Einſicht von ihnen zu gewinnen; ſo ſehen wir uns in Erkenntniß des Erdmagnetismus lediglich auf die Wahrnehmung beſchränkt.

Ueber die allgemeine Erſcheinung des Magnetismus aber müſſen wir auf den Artikel Magnetismus verweiſen. Hier kommt es bloß darauf an, das zuſammenzuſtellen, was auf den Magnetismus, in ſo fern er ſich an den Erdkörper überhaupt veroffenbart, Bezug hat.

Das Weſen des Magnetismus ſcheint im allgemeinen darauf hinauszukommen, daß in denjenigen Körpern, an welchen magnetiſche Erſcheinungen ſichtbar ſind, oder mittelſt anderer magnetiſcher Körper aufgeregt werden können, (worin ſich beſonders das Eiſen auszeichnet,) entgegengeſetzte Strebungen frei werden. Die Richtungen dieſer Strebungen werden als magnetiſche Pole bezeichnet, wo denn die Erfahrung lehrt: daß entgegengeſetzte, (befreundete,) Pole ſich anziehen, gleichnamige, (feindliche,) aber ſich abſtoßen. Nun äußert ſich aber der Erdkörper ſelbſt in der Richtung ſeiner Pole gegen magnetiſche Körper, (die künſtliche Magnetnadel,) als ein Magnet, jedoch mit der merkwürdigen, bisher noch nicht erklärten Modification, daß die Richtung, in welcher eine in magnetiſchen Zuſtand geſetzte, und in ihren Mittelpunct ſo leicht in horizontaler Stellung unterſtützte eiſerne Nadel, daß ſie durch Friction ihrer Drehung nur den möglichſt kleinſten Widerſtand leiſtet, mit dem einen ihrer Pole dem Nordpole der Erdkugel ſich zuwendet, nicht immer genau die Richtung der Erdachſe iſt, mit andern Worten, daß die Magnetnadel nicht genau nach Norden zeigt, ſondern bald öſtlich, bald weſtlich abweicht, oder eine Declination zeigt. Dieſer Declinationswinkel des magnetiſchen Meridians, oder der Richtung der Magnetnadel und der Erdachſe, iſt weder an allen Orten, noch an Einem Orte zu allen Zeiten gleich, ſondern nimmt nicht nur in Zeiträumen von mehrern Jahren, ja ſogar in Einem Tage ab und zu. Dieſe Veränderung ſteht auch mit mancherlei Naturereigniſſen, Witterungswechſeln, beſonders electriſchen Erſcheinungen, am mehrſten aber mit dem Nordlicht [60] in noch nicht hinlänglich ausgemitteltem Zuſammenhang.

Ueber die conſtanten Declinationen der Magnetnadel ſind nach Beobachtungen folgende Grundſätze aufgeſtellt. Es finden ſich auf der nördlichen Erdhemiſphäre vier Linien, auf der ſüdlichen aber zwei, wo die Magnetnadel gar keine Declination zeigt. Die erſte dieſer Linien auf der nördlichen Hemiſphäre findet ſich an den Weſtküſten der Hudſons-Bay, die zweite auf der Grenze des Europäiſchen und Aſiatiſchen Rußlands, die dritte ein wenig öſtlich von Irkutſk, die

60) Die Nordlichter halten mit den Richtungen der Magnetnadel gleichen Gang und erſcheinen darnach auf der nördlichen Hemiſphäre bald mehr nordöſtlich, bald mehr nordweſtlich, auf der ſüdlichen bald mehr ſüdöſtlich, bald mehr ſüdweſtlich. Während ihrer Erſcheinung iſt die Nadel am unruhigſten, am mehrſten wenn das Nordlicht ſeine Stellung ändert.

vierte zwiſchen Jeſſo und Kamtſchatka. Auf der großen Strecke von der erſten zur zweiten Linie, ſo wie auf der kleinen zwiſchen der dritten und vierten iſt ſie weſtlich, auf der kleinen zwiſchen der zweiten und dritten, wie wieder auf der großen zwiſchen der vierten und der erſten, iſt ſie öſtlich. Es ergeben ſich hieraus zwei weſtliche und zwei öſtliche Syſteme, jedes von verſchiedener Ausdehnung, die mit einander abwechſeln. Auf der ſüdlichen Hemiſphäre ſind nur zwei große und zwar öſtliche Syſteme, bei 60° Abſtand ſüdlicher Breite zwiſchen 163° und 260°, und zwiſchen dem 261° und dem 8° der Länge von Ferro. Beide hatten früher ein kleineres weſtliches zwiſchen ſich, wovon ſich aber keine Spur weiter zeigt. Man will bemerkt haben, daß die nördlichen Syſteme eine öſtliche Bewegung haben, jedes aber mit einer verſchiedenen Geſchwindigkeit. Das erſte nördliche würde nach der Berechnung 1733 Jahre brauchen, um alle 360 Grade der Erde einmal zu durchlaufen, das entgegengeſetzte dritte bewegt ſich ungefähr um die Hälfte langſamer. Seine Umdrehungszeit wär nämlich nur 864 Jahr. Ueberhaupt ſtehen die berechneten Umdrehungen aller vier nördlichen Syſteme in dem Verhältniſſe: 2, 3, 4, 10, denen folgende Umdrehungszeiten: 864, 1296, 1728, 4300 entſprechen. Das erſte ſüdliche Syſtem würde in 4000 Jahren, das zweite etwa in 1800 Jahren ſeinen Umlauf machen. Doch mögen wohl alle dieſe Berechnungen noch mancher Berichtigung bedürfen[61]. Nach Beobachtungen zu Paris vom Jahre 1550 betrug damals die öſtliche Declination 8° 10′, im Jahre 1663 war ſie 0, von da an begann die weſtliche Declination, und ſtieg bis zum Jahre 1804 bis zu 22° 15′. In den letztern Jahren iſt ſie wieder in Abnahme begriffen. Im Jahr 1815 war ſie 15° 32′ weſtlich.

Ueber die tägliche Variation der Magnetnadel hat beſonders Caſſini in den Jahren 1783 — 1798 genaue Beobachtungen angeſtellt[62]. Er fand, daß vom Mittag bis Nachmittags 3 Uhr die Nadel gewöhnlich unbeweglich iſt, dann bis Abends um 8 Uhr dem Mitternachtspunct etwas näher rückt, und bis gegen 8 Uhr des Morgens ſtehen bleibt, wo ſie ſich dann gegen Mittag wieder um eben ſo viel davon entfernt, als ſie ſich Tags vorher ihm genähert hatte. Dieſe oscillatoriſche Bewegung zeigt aber wieder Unterſchiede. Von der Frühlingsnachtgleiche bis zum Sommerſolſtitium iſt die Nadel etwas rückgängig, oder die weſtliche Declination nimmt ab, von da aber bis zur folgenden Frühlingsnachtgleiche, (alſo neun Monate lang,) nimmt ſie wieder zu, als Folge davon, daß die weſtliche Declination jährlich zunimmt. Die Unterſchiede ſind überhaupt in den Grenzen von 5 — 18 Minuten befaßt.

Canton[63] erklärt die täglichen Variationen aus der durch die

61) Halley hat die erſten Abweichungslinien der Magnetnadel für das Jahr 1700 auf einer Karte verzeichnet, (Philos. transact. No. 195.) Lambert hat eine neuere Karte für das Jahr 1772 entworfen. (S. Berlin. aſtronom. Jahrb. 1799, Taf. 2.) Außerdem haben Hannſten für die nördliche Hemiſphäre, Cook, Fourneaux, Tasmann, Narborough für die ſüdliche Beobachtungen angeſtellt. Vgl. Abweichungen und Neigungen der Magnetnadel, beob. auf Cook's dritter Entdeckungsreiſe 1776 — 1780, ausgez. v. Gilbert in ſeinen Annalen d. Phyſ. 55. B. S. 206. 62) S. De la declinaison et des variations de l'aiguille aimantée par Mr. Caſſini, à Par. 1791, 4. 63) Phil. transact. Vol. LI. P. I. p. 398.

Wärme geſchwächten magnetiſchen Anziehung, fand aber doch auch ſchon kleinere Abweichungen, die von Zufälligkeiten oder Witterungszuſtänden abhängig erſchienen.

Von der Declination der Magnetnadel iſt die Inclination derſelben verſchieden. Wenn nämlich eine wagrecht geſtellte eiſerne Nadel magnetiſch gemacht wird; ſo beugt ſich die Spitze derſelben nach dem Horizont, oder ſenkt ſich. Dieſer Winkel der Nadel mit dem Horizonte, (der durch ein beſonderes Werkzeug, das Inclinatorium, gemeſſen werden kann,) iſt eben ſo ungleich, als der der Declination. Die nördliche Inclination nimmt mit der Annäherung nach dem Nordpol zu. Auf Spitzbergen beträgt ſie 81 — 82°, in Frankreich, England, Deutſchland iſt ſie 71 — 73°, noch jenſeit des Aequators unter dem 11° ſüdlicher Breite und 34° Länge iſt ſie 9° beobachtet worden. In ſüdlichern Breitengraden wird ſie ſüdlich, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung 41° ſüdlich. Sie variirt aber ſehr nach den Längengraden, auch an Einem Ort im Fortgang der Zeit, doch langſam.

Man hat die Richtungen des Magnets oder magnetiſchen Eiſens nach dem Nord- und Südpol dadurch zu erklären geſucht, daß man entweder einen unterirdiſchen anomaliſchen Magnet von vier Polen, wie Halley, oder auch einen großen Erdmagnet von zwei Polen, deren Lage aber Veränderungen ausgeſetzt wären, wie Euler und Meyer annahm. Aber die magnetiſche Eigenſchaft der einzelnen magnetiſchen Körper iſt vielmehr aus dem Erdmagnetismus, als der Erdmagnetismus aus jenen zu erklären, (welches auch außer mehrern magnetiſchen Erſcheinungen darin ſeinen Beſtätigung findet, daß eine in den magnetiſchen Meridian horizontal gebrachte Eiſenſtange ſogleich magnetiſche Polarität annimmt,) und die Urſache, warum einzelne Körper magnetiſch ſind, ja nicht minder in Dunkel geſetzt und nur aus unmittelbarer Wahrnehmung erkennbar, als der Erdmagnetismus überhaupt. Indeſſen deuten doch die oben gedachten Phänomene der Declination und Inclination der Magnetnadel auf ein großes Geheimniß hin, das die äußere Erdrinde in der Tiefe des Erdkörpers umſchließt, deſſen Enthüllung vielleicht der ſpätern Zukunft vorbehalten iſt, wodurch dann über manche Verhältniſſe des Erdenlebens ein helleres Licht verbreitet werden dürfte.

3) Mit den Phänomenen der Electricität, die wir ebenfalls als eine Aeußerung des Erdenlebens anſprechen müſſen, hat der Magnetismus das Uebereinſtimmende, daß ſie ſich, wie dieſer, ihrem innern Weſen nach eben ſo polariſch, (nämlich als + und — E entſprechend + und — M) äußert. (Vgl. Electricität.) Indeſſen zeichnet ſie ſich beſonders durch die mit ihr verbundenen Lichterſcheinungen und die in ihr ſich veroffenbarende Ueberlegenheit der freithätigen, mehr expanſiv als contractiv ſich äußernden Kraft über den körperlichen Stoff in Aufhebung ſeiner Cohäſionsverhältniſſe aus.

Wir ſehen die Erſcheinungen der Electricität am Erdkörper im Gewitter, beſonders in dem Blitz am nächſten gelegt. So wie aber in der Atmoſphäre die Waſſerbildung zunächſt mit ihr in Verbindung ſteht; ſo hat die Erdelectricität im Innern des Erdkörpers gewiß ein weit größeres Feld, als noch jetzt erkannt iſt. Nicht nur ſtellt ſie bei

ſich bildenden Wolken die Erdelectricität, vornehmlich an den Spitzen der Gebirge, ſich als relativen Gegenſatz der atmoſphäriſchen Electricität dar, ſondern auch die, eben ſo wie Wolken- und Regenbildung in der Luft über der Erdfläche, wechſelnden Waſſererzeugungen und Waſſerzuflüſſe in den Berggruben, die die Bergleute ebenfalls Wetter benennen, die vulkaniſchen Ausbrüche und die Erderſchütterungen ſtehen mit der Erdelectricität in unläugbarem, wenn auch nur theilweiſe erkanntem, Zuſammenhang.

Es iſt bereits unter dem Artikel Electricität bemerkt worden, und wird auch bei ſpätern Artikeln wieder zur Sprache kommen, in welchem nächſten Bezug Electricität, Wärme und Licht mit einander ſtehen. Es muß dahin geſtellt ſeyn, ob und wie fern die ſtete, jedoch in unterſchiedlichen Puncten der Erdoberfläche auch in unterſchiedlicher Tiefe erſt bemerkbare gleichmäßige Temperatur, und alſo eigne Wärme des Erdkörpers ein Product der Erdelectricität iſt. Eine Analogie derſelben mit der Wärme des thieriſchen Körpers iſt nicht zu verkennen.

Uebrigens mögen wir Wärme und Lichtprincip, jedes für ein eignes, oder beide als ein gemeinſames, aber von der Electricität verſchiedenes, oder auch beide von gleicher Natur mit dieſer erachten; ſo ſind Wärme und Licht als eigne Manifeſtationen freier Thätigkeit der Erde in unendlichen, täglich und ſtündlich zu beobachtenden Fällen unverkennbar. Wär dieß nicht, ſo würde ohne Vermittlung der Sonnenſtrahlen, oder eines andern Himmelslichts, weder eine Erwärmung, noch eine Erhellung auf der Erde, und alſo auch keine Feuererzeugung möglich ſeyn. Im Nordſchein aber tritt wieder ein rein von der Erde erzeugtes Licht, Electricität und ſelbſt Magnetismus, in eine, wiewohl ebenfalls nur theilweiſe erkannte, Verbindung.

Wenn übrigens die Wärme und das Licht dadurch von Electricität, als Geſammtheit der ſinnlichen, von jedem andern ſcharf unterſcheidbaren electriſchen Phänomene ſich auszeichnen, daß ſie nicht an einen beſondern Körper fixirt werden können, und ſich durchaus nur expanſiv oder ſtrahlend äußern; ſo haben ſie als ſolche Thätigkeiten noch in Hinſicht ihrer peripheriſchen Verbreitung und der dieſer entſprechenden Verminderung ihrer Intenſität den Schall in ihrer Mitte. Auch dieſer kann, in ſo fern man von der Perception des Tons abſtrahirt, und alſo ſein Weſen bloß in das Dröhnen oder Vibtiren eines in Spannung geſetzten Körpers ſetzt, (indem das Hören doch immer nur ein dem Gehörorgan ſelbſt mitgetheiltes und nur erſt hier percipirtes Fibriren oder Dröhnen, ſo wie das Sehen eine Erleuchtung der Netzhaut des Auges iſt,) als eine Erdthätigkeit angeſprochen werden, und manifeſtirt ſich nicht nur im Donner, im Rauſchen der Meereswogen, im Brauſen des Sturms, ſondern auch auf vielfache Weiſe, wo auch keine individuelle organiſche Natur durch hörbare Laute, wie in dem Vogelgeſang, den Thierſtimmen, oder auch durch willkürliche Bewegungen hervorgebrachte Geräuſch, ihr inneres und eigenthümliches Leben beurkundet.

4) Was wir bisher, (Nr. 1 — 3,) betrachteten, waren aber nur einzelne, nur in der Abſtraction für ſich beſtehende Seiten des Erdenlebens. Unmittelbar aber thut ſich dieſes in der Wahrnehmung in den

unendlichen Gebilde kund, die in den mannigfaltigſten Geſtalten, in ſteter Wiederholung derſelben Form, aber mit ſtetem Stoffwechſel aus der Erde Schooß hervorſproſſen, und nach längerer oder kürzerer Dauer wieder formloſes Material für neue Gebilde werden. Nicht erklärt, aber ſcharf, und in ſo fern auch richtig bezeichnet wird dieß Princip durch den umfaſſenden Nahmen Bildungstrieb. (Vgl. dieſen Artikel.) Es äußert ſich alſo nicht bloß durch Fähigkeit zur Bildung, ſondern durch einen innern Drang dazu, und wenn wir von allem, was gebildet wird, als erſt hierdurch hervorgehendes Erzeugniß abſtrahiren, iſt nichts in der Natur vorhanden, dem man die Bildung einzelner Weſen nach Formen und Zwecken als Eigenſchaft beilegen könnte, als eben der Erdkörper in ſeiner Geſammtheit.

Durch die nach Zwecken beſtimmbaren Formen der einzelnen Gebilde iſt dieſen ſelbſt zugleich der Charakter der Selbſtſtändigkeit verliehen, die aber immer nur eine relative iſt, jedoch in verſchiedenen Abſtufungen, und daher auch in dieſen verhältnißmäßiger Abnahme der Relativität hervortritt. Auf der niedrigſten Stufe der Selbſtſtändigkeit ſtehen die einfachen Erdengebilde in mehr oder minder unterſcheidbarer cryſtalliſcher Form, die Irden, (nach Oken,) oder was man überhaupt als Mineralien befaßt; ſie ſind mit dem Erdenkörper ſelbſt verwachſen, oder in feſter Cohäſion verbunden, oder haben doch den Charakter, es früher geweſen, und nur gewaltſam von ihm getrennt zu ſeyn. Sie ſind überhaupt die zunächſt den Erdkörper conſtituirenden Theile. Die Mittelſtufe nehmen die Pflanzen ein. Sie ſind auch an ſich mechaniſch mit dem Erdkörper verbunden; aber dieſer, indem er ſie durch ihre Wurzeln mit ſich ſelbſt zu Einem Ganzen vereint, dient ihnen doch mehr nur als Boden, über den hervorragend ſie in Licht und Luft ihr eigenthümliches Leben ſuchen und finden. Auf der oberſten Stufe ſteht die geſammte Thierwelt, (mit Ausnahme der niedern Thierclaſſen, die die Uebergänge zu den Pflanzen und den Irden machen.) Sie ſind in ſo fern von der Erde losgelaſſen, daß ſie aus eignen erwachten Kräften, nach den Bedingungen ihrer Organiſation, in größern oder kleinern Kreiſen ſich auf der Erdoberfläche bewegen können, aber doch nicht bloß durch ihr Nahrungsbedürfniß, ſondern zunächſt durch das auch ſie beherrſchende Schwerprincip an die Erde gebunden bleiben, ſo daß auch der Menſch in dem Beſitz der Mittel, von des Meeres Gründen und den tiefſten Erdhöhlen aus, bis zu den höhern Wolkenregionen in jeden Raum zu gelangen, der nur irgend einem lebenden Weſen zugänglich iſt, doch die ihm ſowohl in der Erde Tiefen, als in den obern atmoſphäriſchen Räumen gezogenen Grenzen ſeines Weiterdringens nicht zu überſchreiten vermag, ja ſelbſt in einzelne Gegenden der Erdoberfläche, wie z. E. in die äußerſten Polargegenden, noch bis jetzt vergebens zu dringen geſucht hat, und alſo weit davon entfernt iſt, die Erde als Herr zu beherrſchen, vielmehr allſeitig an ſeine Abhängigkeit von ihr, als Erdenſohn, erinnert wird.

Wenn aber die Erde auf dieſe Weiſe Princip für alles, auch das höchſte Leben auf derſelben iſt; ſo iſt ſie dieß doch nur von einer Seite, keineswegs als ſelbſtſtändiger Naturkörper, ſondern lediglich

in ihrem allgemeinen cosmiſchen Verhältniß, und insbeſondere in ihrer Verbindung mit der Sonne. Wenn alſo die Erde als Mutter aller lebendigen Weſen auf ihr erſcheint; ſo kann die Sonne, und überhaupt das Aetheriſche, das nur in dem Sonnenkörper uns zu allernächſt geſtellt iſt, als ein noch höher geſtelltes Lebensprincip betrachtet werden, das gleichſam zeugend erſt der Erde Schooß befruchtet, damit ihm neues, und wenigſtens relativ eignes Leben entſproſſe. Alles höhere, rein ausgebildete und eigentlich organiſche Leben tritt daher nicht nur auf der Oberfläche der Erde, (wenn auch zum Theil, wie z. E. auf dem tiefen Meeresgrund, ſtets und durchaus mit Waſſer bedeckt,) ſondern auch in ſolchen Erdgegenden hervor, die dem Sonnenlicht und den Sonnenſtrahlen wenigſtens abwechſelnd ſich entgegenkehren, und zwar im Verhältniß dieſer Entgegenſtellung, wo nicht andere äußere Bedingungen, z. E. der Mangel an Feuchtigkeit, hemmend einwirken. Es iſt indeſſen dabei nicht vorauszuſetzen, daß die Thätigkeit der Erde in ihrem Innern, z. E. die Erzeugung von Metallen, eine völlig abgeſchloſſene ſeyn ſollte, da ja die Waſſer- und Gasbildung in der Tiefe der Erde und in der Atmoſphäre, die Erd- und Luftelectricität ſo nahe in Verbindung mit einander ſind, daß allgemeine cosmiſche Verhältniſſe wohl auch indirect hierauf Einfluß zeigen, eben ſo wie ſich ja auch niederes Thierleben, wie z. E. das von Eingeweidewürmern, auch in dem Innern von Thieren höherer Natur erzeugt und erhält, auf welches das Licht und überhaupt auf das Außenleben nur indirect Einfluß haben. In Ahndung eines ſolchen Verhältniſſes, wenn auch nach chimäriſchen Vorausſetzungen, eigneten auch die Alchymiſten jedem Metalle ſeinen eignen Planeten zu.

In dem Geſammtleben der Organismen auf der Erdoberfläche ſteht alſo die Erde erſt als ein Ganzes, und da wir in jenen durchaus Zweckmäßigkeit der Form und der Kräfte erkennen, eben als ein organiſches Ganzes da. Ein mehreres aber, als zweckmäßige Form und harmoniſches Zuſammenwirken der Kräfte, von einem Organismus auszuſprechen, der nicht mit dem menſchlichen auch in der Zuſammenſtellung ſeiner Organe Analogie zeigt, überſchreitet die Grenzen einer rationellen Naturforſchung. Es war eine der älteſten cosmiſchen Anſichten, daß die Erde ein großes Thier ſei, alſo auch Selbſtbewußtſeyn habe. Es iſt keine unwürdige Idee, daß alles, was ſich in den einzelnen Organismen der höhern Thierwelt, insbeſondere in dem menſchlichen Organismus als Selbſtgefühl und Selbſtbewußtſeyn darſtellt, in dem großen Erdorganismus eben ſo in eine geiſtige Einheit aufgenommen werde, als z. E. jeder einzelne Gedanke in dem menſchlichen Vorſtellungsvermögen. Indeſſen iſt dieß Ausſchweifung in ein Feld, wo die Phantaſie einen großen Tummelplatz hat, aber für die Wiſſenſchaft keine Ausbeute zu erwarten iſt. Uns, als Vernunftweſen, iſt gleichwohl in Erforſchung der Natur das teleologiſche Princip, oder die Würdigung der Dinge nach Zwecken, zur Leitung nicht minder nahe gelegt, als das Cauſalprincip, oder die Würdigung der Dinge nach ihren Urſachen, und ſo wenig uns jenes verſtattet, die Entſtehung der Welt aus einem zufälligen Zuſammentreten der körperlichen Beſtandtheile zu erklären, von denen es ſich nun ſo gerade traf, daß ſie ſo zuſammengekommen ſind, wie ſie eben

paſſen, und zu ihrem Beſtehen es nothwendig iſt; ſo wenig verdienen die ſo gemeinen Vorſtellungen von der Bildung des Erdkörpers Billigung, nach denen man ihn nur als einen, auf mechaniſche Weiſe zuſammenhaltenden großen Klumpen anſieht, dem durch Naturrevolutionen, deren Veranlaſſungen noch weiter jenſeit in die Dunkelheit gerückt ſind, vielfach große Gewalt geſchehen iſt, und auf welchem nun die Thier- und Pflanzenwelt auf eine Weiſe, über welche gleichfalls ein ewiger Schleier ruht, ſo gut ſie konnte, ſich anſiedelte, und in fortgeſetztem Kampfe mit allen Elementen, und wieder unter ſich, ſo gut es gehen will, ſich erhält, und in ſo fern ſie in jenem Kampf nicht erliegt, ſich von Geſchlecht zu Geſchlecht durch eignes Erzeugungsvermögen fortpflanzt.

Wenn wir einmal Zweckmäßigkeit der Natureinrichtung im Einzelnen, wär es auch nur im menſchlichen Leben, anerkennen; ſo müſſen wir auch eine allgemeine Naturzweckmäßigkeit, von der jene nur ein Theil iſt, zugeſtehen, und mit nicht minderem Grunde, als wir, nach den Forderungen unſerer Vernunft, auch die Bedingungen des menſchlichen Daſeyns mit denen des Seyns aller Dinge in Verbindung zu bringen genöthigt ſind, alles auf der Welt in dem Sinne durch harmoniſchen Verein aller Naturkräfte herbeigeführt, und nach innerer Nothwendigkeit, ſo wie es iſt, geſtaltet und geformt erachten, als nach der Moſaiſchen Schöpfungsgeſchichte der erſchaffenen Welt der Stempel der Vollkommenheit durch den göttlichen Ausſpruch ſelbſt ertheilt wird [64].

Es darf alſo wohl als phyſiologiſcher Grundſatz ausgeſprochen werden: daß der Erdkörper, um des organiſchen Lebens auf der Erdfläche willen, und eben, um dadurch ſich in ſeiner innern Lebendigkeit zu veroffenbaren, ſo geformt wurde, und theilweiſe ſich noch jetzt ſo formt, als es geſchieht, ja daß ſelbſt die für das individuelle Leben in der Nähe ihrer Ausbrüche vernichtend wirkenden Erdrevolutionen, wie Bergſtürze, Erdbeben, vulkaniſche Exploſionen, Orkane, Schneelavinen u. ſ. w., doch nicht minder dem allgemeinen organiſchen Leben entgegen, und eben ſo wenig unnatürlich und zweckwidrig ſind, als ſolches die Vernichtung einer Menge lebender Individuen iſt, auf deren Raub und Verzehrung wieder andere gewaltigere Naturen angewieſen ſind, um ihre eigene Subſiſtenz zu erhalten.

VII. Materielle Natur der Erde.

Die folgenden Betrachtungen verhalten ſich zu den bisherigen ungefähr ſo, wie in der Betrachtung des menſchlichen Organismus Anatomie zu der Lehre ſich verhält, die man gewöhnlich unter Phyſiologie des Menſchen befaßt. In letzterer iſt das Leben ſelbſt der unmittelbar vorliegende Gegenſtand, in erſterer die in der Erfahrung gegebene Grundlage deſſelben, die als ſolche ſich beſonders beim Erlöſchen des Lebens als ein von ihm Verſchiedenes, ja relativ Entgegengeſetztes, oder als ein Todtes darſtellt, und als Todtenkörper Gegenſtand willkürlicher Behandlung in Löſung des im Leben verbunden geweſenen wird.

Wir können eben ſo gut die Idee einer Erdzergliederung, als die

64) 1. Buch Moſ. 1. Cap. 31. V. „Und Gott ſah an alles, was er gemacht hatte, und ſiehe da, es war ſehr gut."

der Zergliederung eines organiſchen Körpers auffaſſen. Nur wär jene, wenn wir ſie wirklich zu realiſiren vermöchten, einer Vivifection gleich zu erachten; das Erdenleben ſelbſt würde dann, wenn es z. E. einer menſchlichen, oder überhaupt einer irdiſchen Macht verliehen wär, den Erdkörper bis in ſeinen Kern zu ſpalten oder zu ſprengen, eben ſo zu Grunde gehen, wie jeder organiſche Körper durch Löſung ſeiner innern Theile und Vernichtung des zu ſeinem Beſtehen nothwendigen Zuſammenhanges zerſtört wird. Aber eben in dieſem Unvermögen des Menſchen, tiefer als in die äußerſte Rinde der Erde zu dringen, um ihre materielle Natur zu erkennen, oder auch um Theile aus jenen Tiefen zu willkürlichen Zwecken hervorzuholen, iſt das innere Erdenleben gegen alle Beeinträchtigung geſichert, und wir erhalten auch in dieſer Erfahrung eine neue Beſtätigung der Ueberlegenheit des Lebens der Erde über das menſchliche. Freilich aber wiſſen wir auch reell von dem innern Erdorganismus, ſeiner eigentlichen Form nach, durchaus nichts mehr, als was wir etwa von der Conſtruction des thieriſchen Körpers wiſſen würden, wenn man nie von ihm etwas mehr als höchſtens hier und da ein Stück der Hautbedeckungen abgenommen hätte, und wir etwa auch noch der Vortheile, durch das Gefühl auf der Oberfläche des Thierkörpers tiefere Bildungen, wie z. E. Knochen, zu unterſcheiden, entratheten. In dem aber, was uns von dem Erdorganismus in dieſer ſeiner Rinde, und noch mehr auf ſeiner offen gelegten Oberfläche ſich darbietet, iſt gleichwohl zu viel Mannigfaltiges, und dabei für unſer eignes Leben zu Wichtiges befaßt, als daß wir daſſelbe mit derjenigen Geringfügigkeit betrachten ſollten, in der es erſcheinen würde, wenn wir bloß jene Parallele vor Augen hätten.

Die Hauptunterſchiede aber, die ſich bei Betrachtung der Erdoberfläche, ihrem materiellen Seyn nach, darbieten, ſind die von drei Schichten über einander gelagerter körperlicher, aber ihrer Form nach ganz verſchiedenartiger Stoffe. Ueberall finden wir nämlich, nach den Geſetzen der Schwere die tiefſten Räume behauptend, eine feſte, erdige und ſteinige Schicht, oder eine **Erdfeſte**, aber in ungleichen Höhen ſich über den Erdkörper ſeiner kugeligen oder ſphäroidiſchen Hauptgeſtaltung nach erhebend; dann eine **Waſſerbedeckung**, die nach dem phyſiſchen Geſetze, welches allen waſſerförmigen oder tropfbaren Flüſſigkeiten gemeinſchaftlich iſt, ſich, ſo weit ſie ausreicht, horizontal verbreitet, wo ſie aber unter der horizontalen Linie geſenkten feſten Boden, oder Spalten und Zwiſchenräume in dieſem findet, ſich in dieſe hinabzieht, und indem ſie ſo alle ihr zugänglichen Erdtiefen ausfüllt, den höhern Theil der Erde dann als feſtes Land in ſo weit hervorragen läßt, als die Waſſermaſſe nicht auch zur Bedeckung deſſelben hinreicht; endlich eine **Lufthülle**, oder eine die Erdfeſte und die daſſelbe theilweiſe bedeckende Waſſer gleichförmig umziehende, und vermöge ihrer mindern Schwere die von denſelben gelaſſenen obern Räume, wiewohl in zunehmender Verdünnung, zu einer noch unbekannten Höhe hinauf erfüllende feine elaſtiſche Flüſſigkeit. Von letzterer, als einer Hauptbedingung alles beſondern organiſchen Lebens, das nur innerhalb derſelben ſich entwickeln, erhalten und fortſetzen kann, iſt unter dem Artikel **Atmoſphäre** die Rede geweſen. Un-

ter dem Artikel Waſſer wird dieſes, das organiſche Leben gleich nothwendig bedingend, ſeiner eigentlichen Natur nach näher erörtert werden. Hier beſchäftigt es uns nur in ſo fern, als es zu zweckmäßiger Geſtaltung der Erdoberfläche für das organiſche Leben zunächſt mit wirkt, beſonders in der nachfolgenden Betrachtung. Gegenwärtig iſt es aber die Erdfeſte, welche für die Kenntniß der materiellen Natur der Erde insbeſondere unſere Aufmerkſamkeit in Anſpruch nimmt.

Es iſt dieß eigentlich der beſondere Gegenſtand derjenigen Wiſſenſchaft, welche man gewöhnlich als Geologie, oder noch ſchärfer als Geognoſie bezeichnet. (Vgl. dieß Wort.) Sie hat ihren empiriſchen und ihren ſpeculativen Theil. Der erſtere hat das zum Augenmerk, was wir wirklich aus Erfahrung durch Anſchauung, phyſiſche und chemiſche Unterſuchung der verſchiedenen Theile der Erdfeſte, ſo weit dieſe uns zugänglich iſt, wiſſen. Der letztere iſt für den menſchlichen Geiſt von dem höchſten Intereſſe: er geht von Folgerungen aus, die ſich unmittelbar an das, was uns die Erfahrung lehrt, anknüpfen; er hat zuvörderſt die frühere Geſchichte des Erdenlebens und die Erdbildung ſelbſt zum Gegenſtand, indem der ſpeculative Geolog das, was ihm in der Mineralogie, (als der empiriſchen Kenntniß der unterſchiedlichen, in der Erdfeſte unterſcheidbaren Formationen,) dargeboten iſt, wie der Archeolog ein Antikencabinet benutzt; nicht minder nahe gelegt iſt das Streben, aus den auf der Oberfläche der Erde hervorgehenden Producten des innern Erdenlebens auf das, was in jenen noch keinem Auge ſich veroffenbarenden Tiefen der Erde übermächtig iſt, wenigſtens nach Grundſätzen der Probabilität einen Schluß zu machen, ſo wie auch vielleicht den Schleier der Zukunft in Hinſicht möglicher künftiger neuer Geſtaltungen auf der Erdoberfläche wenigſtens in etwas zu lüften. Die Reſultate dieſer Forſchungen haben aber an ſich, abgerechnet, daß ſie der Phantaſie eine lebhafte Anregung geben, in dem Verhältniß einen nur geringen wiſſenſchaftlichen Werth, als den „Vielleichts," zu denen ſie führen, immer auch in Lichtenbergiſcher Laune ein „Vielleicht auch nicht" entgegengeſetzt werden kann. Ohne Ausbeute ſind indeſſen die darauf gerichteten wiſſenſchaftlichen Bemühungen doch auch nicht, wenn ſie auch nur Negativen, oder Beſtimmungen, was nicht wohl ſeyn kann, z. E. eine innere Höhlung der Erde, ein Centralfeuer, ein frei in der Erdrunde ſchwebender Erdenkern u. ſ. w., zum Reſultat haben, oder wenn ſie die Sphäre bezeichnen, innerhalb welcher entweder das eine oder das andere, oder auch noch ein drittes, viertes u. ſ. w. Statt haben muß.

Wir werden uns, um nicht allzuweit auszuſchweifen, in der Folge mehr auf das empiriſch Bekannte, und auf die allernächſten Folgerungen daraus beſchränken, als auf das nur durch Phantaſiebilder Blendende älterer und neuerer Geologen eingehen, wodurch, indem Eine Aufgabe gelöſ't wird, ſich immer eine zweite, dritte, vierte u. ſ. w. in unabſehbarer Reihe darbietet, und wo dann der Gördiſche Knoten, ſo oft er auch gedreht wird, doch endlich noch durchhauen werden muß.

Wenn wir auf unterſchiedlichen Orten der Oberfläche der Erdfeſte

in ſie eindringen, oder auch dieſe ihre Oberfläche, wie ſie ſich an unterſchiedlichen Orten, bloß mit Pflanzenüberzug, oder auch zum Theil, wie beſonders im Meere, mit feſten thieriſchen Gebilden bedeckt darlegt, oder auch einzelne getrennte Stücke von ihr beachten, die der Spuren ſelbſtſtändiger Organiſation entrathen; ſo finden wir in dieſen Erdtheilen die höchſte Verſchiedenheit, die jedoch bei weitem die Mannigfaltigkeit der Pflanzen- oder Thierorganismen nicht erreicht. Man begreift dieſe verſchiedenen Erdtheile nach ihrer qualitativen Verſchiedenheit unter dem Nahmen Mineralien oder Foſſilien, nach Oken[65] Irden. Die Lehre von denſelben, Mineralogie, oder noch bezeichnender Oryctognoſie, iſt erſt in neuerer Zeit wiſſenſchaftlich bearbeitet worden. Früher ſtand ſie faſt bloß nur im Dienſte beſonderer techniſcher Wiſſenſchaften, wie der Bergbaukunde, eben ſo wie die Chemie im Dienſte der Pharmacevtik.

Die vielſeitigen wiſſenſchaftlichen Bearbeitungen derſelben in der neuern Zeit kann man beſonders auf folgende vier Syſteme bringen: 1) das Syſtem der äußern Kennzeichen; es wurde vorzüglich durch Wallerius begründet, und erreichte ſeine vollkommene Ausbildung durch Werner; 2) das chemiſche, das beſonders auf die Beſtandtheile der Mineralien Rückſicht nimmt; es wurde von Cronſtädt begründet, von Kirwan aber beſonders ausgebildet; 3) das cryſtallographiſche oder mathematiſche, das zunächſt ſich auf die Verſchiedenheit der äußern Form in der Cryſtalliſation gründet und Hauy zu ſeinem Urheber hat; 4) das genetiſche, das beſonders die Entſtehung der einzelnen Mineralien aus einem naturphiloſophiſchen Princip aufzuhellen ſucht, indem es alle drei Syſteme in Verbindung zu ſtellen trachtet. In dieſem Geiſte hat Oken beſonders ſein Syſtem aufgeſtellt[66].

Nach dem Werneriſchen Syſtem, deſſen hohe Vorzüge anerkannt bleiben, wenn auch die neuern Fortſchritte der Chemie einzelne Abweichungen davon begründen, ſind alle Mineralien unter vier Claſſen zu bringen: 1) Erd- und Steinarten, 2) Salze, 3) Inflammabilien, oder brennbare Stoffe, 4) Metalle. Hier beſchäftigt uns aber nicht ſowohl die Verſchiedenheit dieſer Claſſen und der unter ihnen befaßten Ordnungen, Gattungen und Arten, als vielmehr die Verbindung, in der ſie mit einander gewöhnlich vorkommen, und dadurch den Erdkörper, ſo weit wir ihn kennen, weſentlich conſtituiren.

Bei weitem am häufigſten finden ſich Erden und Steinarten, oder Irden im engern Sinne des Wortes, und auch dieſe nur in wenigen Gattungen, in großen Landſtrecken, unter der Erdoberfläche verbunden. Zwiſchen ihnen erſcheinen die übrigen, nur wie eingeſprengt oder vereinzelt, in Höhlen und Klüften, welche jene zwiſchen ſich laſſen.

Der Erdplanet würde von ſeiner Form nichts verlieren, wenn letztere auch alle fehlten, und jener würde nur dann mehrere größere oder kleinere Höhlen in ſich laſſen. Doch nehmen Salz- und Steinkohlenlager in der Tiefe auch große Landſtrecken ein; ſpäterhin ſind die Metalle und die übrigen brennbaren Stoffe eingeſchoben.

65) Naturgeſch. 1. Th. S. 21. 66) in ſeiner Naturgeſch. 1. Th.

Wenn wir nun, um das Innere des Erdkörpers zu erforſchen, von der Oberfläche deſſelben aus in die Tiefe dringen, oder bei Gelegenheit, daß daſſelbe für irgend einen beſondern Lebenszweck geſchieht, die Erdformation in ihrem Innern beachten; ſo gelangen wir auf Orten, wo vorher ein Pflanzenwuchs war, oder auch animaliſche Stoffe ihre Wiederaufnahme in das allgemeine Naturleben erhielten, auf die als Dammerde ſich darſtellenden Rückſtände derſelben, die relativ, wie z. E. auf jedem Ackerland, nur eine äußere Umkleidung des Erdkörpers iſt, oder wir treffen auch auf Orten, über welche eine Waſſerſtrömung ging, wie in einem Flußbeet, oder in der Nähe derſelben, zunächſt auf ab= oder angeſpültes Geſtein, auf ab= oder angeſchwemmten Sand, Lehmen, oder auf andere, offenbar erſt von andern Theilen der Erdoberfläche dahin gelangte Stoffe, zu deren Verrückung, wenn ſie fein und leicht ſind, wohl auch der Wind beigetragen haben kann, oder auch auf eine, durch menſchliche Induſtrie, oder als Trümmer von Producten früherer menſchlichen Betriebſamkeit, einzelnen Orten verliehne Erddecke. Erſt wenn dieſes und ähnliches als Abraum entfernt iſt, kommt man zu dem, was als reine Erdoberfläche von einer frühern Zeit her, die dem allgemeinen Menſchenleben, wie jedem individuellen organiſchen Leben, vorausging, angeſprochen werden muß.

Aber auch hier zeigt ſich an den verſchiedenen Orten, wo man den Erdkörper unterſucht, eine ſo große Verſchiedenheit, und zugleich eine ſo große Schwierigkeit in Auffindung eines allgemeinen Bildungsgeſetzes zur Erklärung dieſer Verſchiedenheiten, daß es durchaus das Anſehen hat, als ſei jene Oberfläche eben ſo nach und nach und auf eben ſo vielſeitige Art auf einer noch tiefern Erdfläche gebildet worden, als täglich die Form der bewohnten Erdoberfläche durch zufällig erſcheinende Ereigniſſe ſich verändert, und dieß nicht bloß auf einige Tiefe in die Erde hinab, ſondern ſo weit, als es dem Menſchen in dieſelbe einzudringen bisher möglich geworden iſt.

Im allgemeinen kann man aber doch hierüber folgendes aufſtellen: Die meiſten Erd= oder Steinarten, die man findet, ſind in gewiſſen Strecken von einer und derſelben Art, oder auch als Conglomerate auf eine und dieſelbe Art in ſich verbunden. Dieſe Strecken ſind meiſt horizontal, doch auch häufig nach verſchiedenen Winkeln, und gewöhnlich in denſelben Neigungen, wie die Erdoberfläche ſelbſt erſcheint, geſenkt. Sie ſind von unterſchiedlicher und nicht immer gleichförmiger Dicke; wenn ſie in ihrer Streckung hin und wieder durch andere Erdlagen unterbrochen werden, ſetzen ſie ſich doch jenſeit derſelben häufig wieder fort. Die verſchiedenen Schichten wechſeln zum Theil in unterſchiedlichen Tiefen mit einander ab; doch ſind auch mehrere Erdlagen mit einander häufiger verbunden, als mit andern, ſo daß man ſchon aus der Auffindung der einen nach Wahrſcheinlichkeit darauf rechnen kann, auch die andere zu finden. Dieſe Wechſel ſind häufiger in den obern Schichten; die tiefern werden dichter und gleichförmiger. Die Conſiſtenz und das ganze Ausſehen dieſer verſchiedenen Erdlagen deutet auf einen ganz verſchiedenartigen Urſprung derſelben hin. Zum Theil haben ſie das Anſehen einer Zuſammenſchmelzung und Verſinterung durch Hitze, zum Theil das einer Ab=

ſetzung aus einer Flüſſigkeit; Feuer und Waſſer mögen daher auch in der frühern Zeit des Erdenlebens bedeutend zur Bildung des Erdkörpers und namentlich ſeiner Oberfläche gewirkt haben, beides aber wohl zu verſchiedenen Zeiten, oder in unterſchiedlichen Perioden, über größere oder kleinere Strecken des Erdkreiſes. Was jetzt noch zur Veränderung der Erdoberfläche Ausbrüche von Vulkanen, oder auch Erdbeben beitragen können, iſt bekannt, auch was Fluß- und Meerſtrömungen zur Veränderung der Formen der Ufer vermögen. Eine Menge Berge auf der jetzigen Erdoberfläche haben das Anſehen ausgebrannter Vulkane, viele Erdlagen jetzt in der Erdtiefe Andeutungen einer frühern Anſchwemmung durch Waſſer. Beſonders iſt es durch die ungeheure Menge von Reſten von Schalenthieren, die bloß unter dem Waſſer ihre Entſtehung und ihr Beſtehen haben konnten, in ſo vielen, ſelbſt den höchſten Erdgegenden, und eine Menge Erdlagen, die durchaus die Andeutung haben, daß ſie durch Waſſer zuſammengeballt ſind, erwieſen, daß bei weitem der größte Theil des gegenwärtig bewohnten Landes längere Zeit hindurch vom Meer bedeckt geweſen ſei. Auf einzelnen Orten ſind auch, wie z. E. in Reſten alter Waldungen und den in ihnen ſich findenden Spuren, daß Bäume alle nach Einer Richtung niedergelegt worden ſind, Andeutungen einer allgewaltigen Waſſerſtrömung unverkennbar; aber ſie reichen bei weitem nicht hin, um daraus zu beſtimmen, ob dergleichen Strömungen univerſell Statt gefunden haben, woher die Gewäſſer gekommen, wohin ſie abgefloſſen ſind, obgleich ältere und neuere Geologen nicht unterlaſſen haben, ihren Scharfſinn in Angabe ſolcher Strömungen zu verſuchen, und dieſe mit einer Beſtimmtheit zu beſchreiben, als ob ſie ein Protokoll darüber aufgenommen hätten. Insbeſondere kann es einer allgemeinen Naturanſicht, von einem höhern Standpunct aus, nicht zuſagen, dergleichen große Ereigniſſe auf der Erde als einen revolutionären Zuſtand, als einen vagen Zerſtörungsact zu bezeichnen, da, wo auch relative Zerſtörung vorwaltete, dieſe doch nur eine Uebergangsperiode aus einer frühern Form des Erdenlebens in eine ſpätere bildete, wenn auch während derſelben ganze Generationen lebender Weſen das Ziel ihres doch immer nur auf einen begrenzten Zeitraum berechneten Daſeyns fanden.

Jeder eintretende Winter bringt ja das Leben von Myriaden von Inſecten und anderer Geſchöpfe zur Erſtarrung, ohne deßwegen eine Naturſtörung zu ſeyn.

Unter den einzelnen Erdarten, welche in den mineralogiſchen und chemiſchen Syſtemen beſonders unterſchieden werden, haben eigentlich nur drei allgemeine Verbreitung, ſo daß ſie als Hauptbeſtandtheile der Erdfeſte, ſo weit wir ſie kennen, erſcheinen. Es ſind dieß die Kieſelerde, die Thonerde und die Kalkerde[67]; aus ihnen ſind alle bekannten Gebirge und Felſen, wiewohl in unterſchiedlichen Miſchungsverhältniſſen, zuſammengeſetzt. Keiner

67) Daß die Kalkerde nur nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch Erde iſt, iſt unter dem Artikel Erden bemerkt worden. Die übrigen chemiſch unterſcheidbaren Erdarten kommen nicht in Betrachtung, da, die Talk- oder Bittererde, als die häufigſte, auch im Thonſchiefer, wo ſie am reichlichſten ſich findet, nicht mehr als 8 p. C., im Beſalt um 2 p. C. beträgt. Dieß, ſo wie das Nächſtfolgende, beſonders nach Parrot's Grundr. d. Phyſ. d. Erde, 2. Abſchn. 2. Cap.

dieſer ſo allgemeinen Stoffe kommt aber in großen Maſſen rein vor, die Kalkerde, bloß mit Säuren und Waſſer verbunden, als kohlenſaurer Kalkſtein, (gemeiner Kalkſtein, Marmor, Kalkſpath, Kreide,) als ſchwefelſaurer Kalkſtein, (Gyps,) und flußſaurer Kalkſtein, (Flußſpath.) In kleinern Maſſen iſt die Thonerde im Töpferthone nur mit etwa 0,15 Eiſenoxyd vermiſcht. Die Kieſelerde findet ſich im Quarz, beſonders im Bergcryſtall ziemlich rein.

Die Steinarten aber, denen die gedachten Erden zur Hauptgrundlage dienen, können auf ſechs zurückgebracht werden, aus denen weſentlich alle Felſen beſtehen, nämlich a) Quarz, (Kieſelerde 0,98, Thon 0,005, Waſſer 0,01;) b) Feldſpath, (Kieſelerde 0,6675, Thon 0,175, Kali 0,12, Kalk 0,0125,) c) Glimmer, (Kieſelerde 0,47, Thon 0,20, Kali 0,13, Eiſenoxyd 0,155, Manganesoxyd 0,0175; d) Thonſchiefer, (Kieſelerde 0,471, Thon 0,267, Kalkerde 0,041, Eiſenoxyd 0,141, Talkerde 0,080;) e) Hornblende, (Kieſelerde 0,42, Thon 0,12, Kalk 0,11, Eiſenoxyd 0,32, Waſſer 0,0075, eine Spur von Kali;) f) Baſalt, (Kieſelerde 0,445, Thon 0,167, Talkerde 0,0225, Kalk 0,095, Manganesoxyd 0,0012, Natron 0,026, Eiſenoxyd 0,20, eine Spur von Salzſäure, Kohle und Waſſer.) Letzterem können auch der Trapp und die Wacke nebſt ihren Abarten beigeſellt werden, da ſie ihren Beſtandtheilen nach nur wenig davon abweichen, obgleich ſie die regelmäßige Form des Baſalts nicht haben.

Außer dem Kalkſtein bilden der Thonſchiefer, der Baſalt und zuweilen auch die Hornblende für ſich ſehr verbreitete Felſenmaſſen. Die übrigen Gebirgsarten ſind aber Gemenge aus jenen Steinarten, und dieß zwar auf eine dreifache Weiſe: a) ſo daß die Gemengtheile ohne ein beſonders bemerkbares Bindemittel in und mit einander verwachſen erſcheinen, b) ſo daß die eine Steinart den Haupttheil ausmacht, und eine oder mehrere andere in geringerer Menge in ſich einſchließt; c) ſo daß die Gemengtheile ſichtlich durch ein Bindemittel mit einander vereint ſind, wiewohl dieß nur einen kleinen Theil der Maſſe ausmacht. Zu der erſten Gattung gehört zunächſt der Granit, zur zweiten der Porphyr, zur dritten der Sandſtein.

Alle dieſe Gebilde haben in ſich den Ausdruck des Todten. Erſt unter Vermittlung der foſſilen entzündlichen Subſtanzen, wohin auch die Metalle zu rechnen, gelangt Leben und Thätigkeit in ſie. Von den Metallen kommt bloß das Gold und die Platina allein gediegen vor. Am verbreitetſten iſt das Eiſen, und kann faſt aus jedem Geſtein geſchieden werden, worin es, in oxydirtem Zuſtande, beſonders das färbende Princip iſt. Es verbindet ſich, wie die meiſten Metalle, mit Schwefel, und bildet dann die Eiſenkieſe. Das Bergöhl kommt nicht nur rein als Bergnaphtha vor, ſondern iſt auch die Grundlage mehrerer verbreiteten Steinkohlenarten und des Torfes, als Product untergegangener Generationen von Pflanzen und Thieren.

Die Art und Weiſe, wie dieſe und alle Foſſilien im allgemeinen vorkommen, wird gewöhnlich von den neuern Geologen nach der Lagerung dargeſtellt, welche Eintheilung jedoch nur in der Art zuläſſig

iſt, als die Data rein aus aus der Erfahrung, nicht aus einer ſupponirten älteſten Geſchichte des Erdkörpers entnommen ſind, von der dieſe Data nämlich erſt die einzigen, wiewohl immer unvollkommene und unzureichende Andeutungen ſind. Man kann nämlich von der Lagerung, in welcher ſich die Gebirgsarten gewöhnlich auf der Erdoberfläche zeigen, nichts anders ausſprechen, als: es hat das Anſehen, als ob die Bildung dieſer Maſſe in einer frühern Zeit auf dieſe oder jene Weiſe entſtanden wär, ſo wie die Unebenheiten der Rinde einer alten Eiche oder eines ähnlichen Baums wohl auch das Ausſehen haben, als ſeien die für in ihnen ſich anſiedelnde Ameiſen oder andere Inſecten wohl auch als Klüfte und Abgründe anzuſprechenden Furchen und Ritzen durch äußeres Eindringen aushöhlender und zerſtörender Stoffe, ſo wie die hervorragenden Rauhigkeiten durch Anſatz von außen bewirkt worden, ungeachtet ſie nichts als lebendige Erzeugniſſe der innern Vegetation, im Conflict mit der Außenwelt ſind. Weil man ſich aber in Darſtellung und Unterſcheidung einzelner Zeitperioden einer frühern Weltgeſchichte gefiel, die das Entſtehen der Erdoberfläche auch hypothetiſch nur theilweiſe, durchaus aber nicht umfaſſend erklären; ſo unterſcheidet man auch noch in den neuſten geologiſchen Schriften die Formationen der Gebirge nach jenen ſupponirten Perioden als Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge und aufgeſchwemmte Maſſen, alles als Folgen von Niederſchlägen aus dem Waſſer, oder auch als Producte von Einwirkungen überwältiger Gewäſſer, denen dann wieder vulkaniſche Gebirge als Producte von Eruptionen, in denen das Feuer das allgewaltige Element war, entgegenſtehen.

1) Zu den Urgebirgen rechnet man zunächſt und vorzüglich den Granit. Seine Gemengtheile ſind Quarz, Feldſpath und Glimmer, alle drei im Zuſtande einer Cryſtalliſation, die wenigſtens durch das bewaffnete Auge immer unterſcheidbar iſt. So beſtimmt dieſe Formation nach innen iſt, ſo unbeſtimmt iſt ſie nach außen, und ſo ſehr auch die Cryſtallenbildung, (Druſenbildung,) eine uranfänglich bildende Kraft andeutet, und der Granit ſonach das Anſehen einer frühſten Erdenformation hat; ſo iſt doch kein Geſetz bekannt, nach dem ſich die ungeheuern Gebirgsſtrecken, die zunächſt aus Granit beſtehen, zuſammengeſetzt haben mögen, oder woraus auch die quantitative Verſchiedenheit der drei dem Granit eignen Steinarten erklärbar wird, die höchſt veränderlich iſt, obgleich der Feldſpath immer, nach ihm der Quarz darin vorwaltet. Man hat den Granit als eine allgemeine Grundlage und tiefſte Schicht aller übrigen Gebirge betrachtet, die dann auf den höchſten Gebirgshöhen, die andern Erdarten durchbrechend, auf der Oberfläche hervorträt. Allein es iſt nicht erfahrungsmäßig, daß die höchſten, und überhaupt die Urgebirge dadurch allein gebildet werden. Häufig kommt der Granit auch mit andern Gebirgsarten untermengt in Schichten vor, auch wohl nur in Blöcken und kugelförmigen Maſſen, die dann wieder aus concentriſchen Schalen, abwechſelnd von größerer und geringerer Härte, beſtehen. So finden ſich auch in Granitfelſen kleinere Granitkugeln von feinerem Korne eingewachſen; auch iſt fremdes Geſtein dem Granit eingemengt.

Der Syenit unterſcheidet ſich vom Granit bloß dadurch, daß er

noch Hornblende zu ſeinem Gemengtheile hat. Der Gneus dagegen hat dieſelben Gemengtheile wie der Granit; aber ſein Gefüge iſt ſchieferig, zuweilen blätterichts; er hat in der Regel ſeinen Sitz auf dem Granit. Der Glimmerſchiefer enthält als Gemengtheil keinen Feldſpath, dagegen reichlicher Glimmer; er kommt zuweilen unmittelbar auf dem Granit, jedoch auch auf andern Urgebirgsarten vor. Ein drittes Hauptglied der Schieferformation als Urgebirge bildet der Thonſchiefer, (Urthonſchiefer.)

Zu den Urgebirgen werden auch gewöhnlich die Porphyrformationen gerechnet, obgleich ein großer Theil derſelben nach andern Geologen zu den Uebergangsgebirgen gehört. Man unterſcheidet insbeſondere zwei Arten: den Jaſpisporphyr, deſſen Hauptmaſſe aus Kieſelerde, Thon und rothem Eiſenoxyd beſteht, und den Grünſteinporphyr, deſſen Hauptmaſſe Grünſtein, nämlich Hornblende und Feldſpath iſt; in beiden Gattungen iſt Feldſpath eingemengt, iſolirt und auch in die Hauptmaſſe überfließend.

Auch Kalkgebirge werden als Urgebirge, (Urkalk,) unterſchieden; ſie ſind durchaus ohne Verſteinerungen, korniger und cryſtalliſcher, als anderes Kalkgeſtein, und befinden ſich unter den verſchiedenen Urſchiefern gelagert. Zu ihnen gehört auch ein eben ſo unterſchiedener Urgyps. Nicht ſo begründet iſt die Annahme eines Urtrapps. Dagegen gehört die Hornblende, rein, oder mit Feldſpath, oder mit Glimmer gemengt, billig auch mit in dieſe Reihe, indem ſie auch neben dem Thonſchiefer als ſelbſtſtändige Gebirgsart vorkommt.

Alle Urgebirgsarten führen Erze, namentlich der Granit Eiſen in Gängen und Zinn in Lagern; am reichſten an Erzen ſind indeſſen die Schiefergebirge, beſonders der Gneus und der Thonſchiefer.

2) Zu den Uebergangsgebirgen, (nach der Annahme Niederſchläge, die nach der Urzeit ſich am Abhange der Urgebirge in verſchiedener Richtung lagerten,) rechnet man beſonders die Grauwacke, (Quarz, Thon- und Kieſelſchiefer durch eine thonige Maſſe verbunden.) Man findet ſie, zuweilen anſehnliche Berge bildend, auf den Urſchieferformationen, oder auch unmittelbar auf dem Granit. Man nimmt an, daß ſie das Product älterer zerſtörter Gebirgsarten, daß ſie mechaniſch mit Waſſer vermengt geweſen ſei, und ſich aus dieſem zugleich mit einem Niederſchlag von Thon abgeſetzt habe.

Sodann wird ein Uebergangskalkſtein unterſchieden, Kalk, der, wiewohl noch ſparſam, mit Petrefacten untermengt iſt. Hierhin gehört auch ein Uebergangsgyps. Beide Uebergangsgebirgsarten enthalten Erze, vorzüglich die Grauwacke.

Noch wird der Trapp hierher gerechnet unter verſchiedenen Verhältniſſen der Miſchung und Mengung, des Gefüges und der Form, als Grünſtein, Mandelſtein, Kugelfels u. ſ. w.

3) Zu den Flötzgebirgen, welche, nach unverkennbaren Andeutungen, ihre Bildung erſt zu einer Zeit erhalten haben, wo ſchon vorher eine mit organiſchen Weſen verſehene Oberfläche vorhanden war, die nicht bloß chemiſche Niederſchläge zu ſeyn ſcheinen, ſondern auch Spuren mechaniſcher Zertrümmerung früherer Bildungen

haben, und am Fuße der Ur- und Uebergangsgebirge mit gleichmäßiger Lagerung angeſetzt ſind, gehört zunächſt der gemeine Sandſtein. Er iſt ein Conglomerat, der Quarzſand zu ſeinem weſentlichen Beſtandtheil hat, der durch Thon, Kalk oder Mergel in verſchiedenen Verhältniſſen verbunden iſt.

Vorzüglich bemerkungswerth ſind auch die vielfachen Flötzkalksteine von anſcheinend verſchiedenem Alter, wohin auch der Flötzgyps, die Kreide, der Mergel ſ. u. w. gehören. In allen findet man Verſteinerungen, nur nicht im Gypſe. Der Muſchelkalkſtein ſcheint ſogar ſelbſt nur ein Product verwitterter Muſcheln zu ſeyn.

Das Steinſalz findet ſich theils in einzelnen kleinen Lagern in Gyps eingeſchloſſen, von wo ſich Salzquellen bilden, theils in großen, mit Gyps oder Thon eingefaßten Salzlagern oder Stöcken, theils in eigenthümlichen, weit ausgedehnten Flötzen unter Gyps- oder Kalkgeſtein, meiſt in niedrigen Gegenden; es enthält wenige Petrefacten und führt kein Erz.

Von der Flötzperiode wird auch die Steinkohle abgeleitet, die, allen Andeutungen nach, ſo wie das bituminöſe Holz, der Torf und das Bergöhl, ein Ueberreſt früherer organiſcher Körper, namentlich von Meerpflanzen ſeyn mag, die eine eigenthümliche Auflöſung erhalten haben. Die Beſtandtheile der Steinkohle ſind verhärtetes, zum Theil verkohltes Bitumen, mit allerlei Erdarten, auch etwas Eiſen vermengt, die beim Verbrennen als Aſche oder Schlacken zurückbleiben. Gewöhnlich findet ſich die Steinkohle geſchichtet, doch auch oft mit andern Gebirgsarten mächtig gelagert; vorzüglich wechſelt ſie mit Schieferthon und Sandſtein; auch findet ſie ſich als Nebengebirgsart in den Sand- und Kalkſteingebirgen der Flötzformation. Ihre Bildung iſt durchaus als eine partielle anzuſehen, obgleich ſich auch Steinkohlenlager Meilen weit erſtrecken; öfters findet man in ihnen Erze in Lagern und in Gängen, Eiſen, Kupfer, beſonders Bleiglanz.

Hierher wird auch der Baſalt gerechnet, ein räthſelhaftes Product, das, ohne cryſtalliſirt zu ſeyn, eine ſymmetriſche und zugleich mannigfaltige Structur zeigt. Gewöhnlich iſt er ſäulenförmig zerklüftet, drei-, ſechs-, neunſeitig, ſelten vier-, fünf-, ſieben- und achtſeitig; noch ſeltner iſt der Tafel-, der Kugel- und der Pyramidenbaſalt. Meiſt findet man zahlreiche fremde Mineralien ihm beigemengt. Dieſe Gebirgsart, die in verſchiedenenen Höhen, (bis 4000 Fuß über der Meeresfläche,) vorkommt, iſt vorzüglich ſehr der Verwitterung unterworfen; durch das eindringende gefrierende Waſſer werden häufig Spaltungen und Umſtürzungen bewirkt. — Man hat lange geſtritten, ob der Baſalt dem Feuer oder dem Waſſer ſeine Entſtehung zu danken habe. Alle Hypotheſen ſeiner Entſtehung haben ihre Schwierigkeit. Die Wahrſcheinlichkeit iſt dafür, daß er durch vulkaniſche Ereigniſſe verändert, nicht aber erzeugt worden.

4) Als aufgeſchwemmtes Land befaßt man alle Gebirgsarten, welche, ohne feſte Bindemittel, Trümmern anderer Gebirge älterer Formation zu ſeyn ſcheinen. Man unterſcheidet angeſchwemmte Gebirgsarten des Hochlandes, (Seifengebirge,) und aufgeſchwemmte Gebirge des niedern Landes. Erſtere befinden ſich in hochliegenden Thälern zwiſchen Bergen, beſonders von der Urformation,

in Verbindung mit ſpäterem Gerölle, welches noch immer von den Urgebirgen herabfällt und hier verwittert; ſie enthalten häufig Erze. Letztere werden in Gebirgsarten mechaniſchen und chemiſchen Niederſchlags getheilt. Jene bieten den Sand-, Lehm-, Kalk- Moorboden u. ſ. w. dar, dieſe ſind der Kalktuff und Sinter, oder chemiſche Niederſchläge auf Pflanzen und thieriſche Ueberreſte, die aber in ihnen meiſt verſchwunden ſind. Hierher gehört auch der Kalkſinter von Carlsbad, Töpliz u. ſ. w., auch der Tropfſtein der Höhlen.

Dieß iſt der Hauptſache nach die beliebte Eintheilung der Gebirgsarten nach dem Werneriſchen Syſtem, deſſen Mängel und Gebrechen gleichwohl unverkennbar ſind, und das durchaus von keiner allgemeinen Anwendbarkeit iſt. Keinem neuen Geologen iſt es indeſſen gelungen, etwas beſſeres aufzuſtellen. Alle neuere Theorien enthalten nur particuläre Wahrheiten.

Der vulkaniſchen Producte wird unter dem folgenden Abſchnitt Erwähnung geſchehen, wo die vulkaniſchen Eruptionen als eine der beſondern Aeußerungen des organiſchen Lebens auf der Erdoberfläche zur Sprache kommen werden.

Eine beſondere Berückſichtigung hier verdient aber noch das Vorkommen der Metalle in dem Innern der Gebirge.

Die Metallurgen unterſcheiden Lager von Gängen. Lager, (in denen übrigens Metalle nur geſucht werden, die ſie jedoch nicht immer enthalten,) ſind eigenthümliche Maſſen von Gebirgsarten, die zwiſchen den Hauptgebirgen mit denſelben einerlei Streichen und Fallen haben. Der Winkel des Falls an der Oberfläche des Lagers wechſelt öfters, indem ſich die Lagermaſſe an einigen Orten mehr oder weniger anhäuft. Die Dicke, (Mächtigkeit,) der Lager reicht von einigen Zollen bis zu einigen Lachtern; in geringer Ausdehnung der Länge nach bilden ſie Stöcke. In den Lagern und Stöcken kommen Metalle in demjenigen rohen Zuſtande vor, in dem ſie im allgemeinen als Erze bezeichnet werden, und in dem ſie, meiſt mit andern mineraliſchen Körpern innig verbunden, des in ihrer reinen metalliſchen Natur ihnen eigenen Gefüges, Anſehens und ihrer übrigen bekannten Eigenſchaften entrathen. Die Erze finden ſich entweder mit dem gelagerten Geſtein in Verbindung, oder auch allein, ſo daß das ganze Lager aus ihnen beſteht.

Gänge werden gewöhnlich von Lagern darnach unterſchieden, daß ſie das Hauptgebirge in allerlei Richtungen durchſchneiden, und gewöhnlich ſich unter einem Winkel von mehr als 45° in das Hauptgebirge einſenken; ihr weſentlicher Unterſchied beſteht aber darin, daß ihre untere Fläche nicht, wie bei den Lagern, auf der natürlichen Fläche des Gebirges anliegt und daß ſie nicht nach oben von der Maſſe des Gebirges überdeckt werden. Sie ſind als Riſſe und Klüfte im Hauptgebirge zu betrachten, welche mit der Gangmaſſe erfüllt ſind. Sie ſind weit vorzüglichere Lagerſtätte der Metalle, als die Lager. Sie werden oft von dem Geſtein des Gebirges unterbrochen, oder auch enger zuſammengedrängt, zuweilen auch in Aeſte vertheilt, die auch wohl wieder zuſammentreten. In einem und demſelben Gebirge finden ſich oft mehrere Gänge mit parallelen oder auch

ſich durchkreuzenden Richtungen, Lager und Gänge untermiſcht, alles ohne erkennbare Regel.

Die die Gänge ausfüllenden Foſſilien, in ſo fern ſie eine zuſammenhängende Maſſe bilden, werden als die Gangmaſſe bezeichnet. Theilweiſe finden ſich die Gänge auch leer, als Gebirgsriſſe. Die Gangmaſſe iſt nur ſelten von derſelben Gebirgsart, wie das Nebengeſtein und immer etwas verändert. Manche Gänge ſind nur mit einer einzigen Gebirgsart gleichförmig erfüllt, ſo mit fein körnigem Granit, Thonſchiefer, Porphyr, Sandſtein, Baſalt, Steinkohlen, Steinſalz, Flözkalkſtein, Conglomeraten und aufgeſchwemmten Gebirgsarten; zuweilen ſind Stücke vom Nebengebirge untermengt, ſo auch Bruchſtücke einer fremden Gangmaſſe; auch finden ſich wohl Verſteinerungen darin. Die wirklich erzführenden Gänge aber haben eine eigenthümliche Gangmaſſe, welche nicht eine eigne Gebirgsart ausmacht, ſondern eine derbe Maſſe iſt, welche aus zahlreichen, in einander übergehenden, feſt zuſammenhängenden Steinarten beſteht, welche von Seitengrenzen, (den Saalbändern,) aus in parallelen Schichten nach der Mitte zu, ſo auf einander folgen, daß eine Symmetrie zwiſchen beiden Seiten des Ganges herrſcht. Die am häufigſten vorkommenden Steinarten ſind Quarz, Kalkſpath, Flußſpath, Schwerſpath, Braunſpath, Bergcryſtall, Feuerſtein, Speckſtein. Die Cryſtalle in der Gangmaſſe ſind alle nach innen gekehrt. Außerdem findet man aber noch häufig in den Gängen eigene geſchloſſene Cryſtallbildungen, die man Druſen nennt, von weniger als einen Zoll bis über eine Lachter Größe, die kleinern kugelförmig; die größern irregulärer, gedehnt oder platt gedrückt; ihre mit einwärtsgehenden Cryſtallen beſetzte Höhlung iſt bisweilen mit Waſſer erfüllt. Die Erze ſelbſt nehmen, wo ſie nicht allein den Gang ausfüllen, in der Regel die Mitte des Ganges ein, bisweilen der Länge des Ganges nach bis zu 100 Lachtern ununterbrochen zuſammenhängend, gewöhnlich aber in kürzern Maſſen abgetheilt, oft nur in ganz kurzen, (in Neſtern.) Meiſt finden ſich mehrere Erze zugleich in einem Gange, in einer gewiſſen Ordnung mit der Gangmaſſe. Bemerkungswerth iſt auch, daß das Nebengeſtein der Gänge, mehr oder weniger verändert, wie verwittert, oder auch an der Gangmaſſe in Uebergängen angewachſen, ingleichen wenn es ſchieferig oder ſehr porös iſt, mit Erz oder auch gediegenen Metallen wie eingeſpritzt ſich zeigt.

Ueberhaupt zeigt ſich in vielfachen Andeutungen die Erzeugung der Metalle als ein organiſcher Proceß in dem Innern der Erde; beſonders haben auf ihre Entſtehung diejenigen Dämpfe, welche der Bergmann Schwaden oder Wetter nennt, eben ſo unverkennbaren Einfluß, als die Atmoſphäre der Erde auf Vegetabilien und Animalien hat. Dieſe ſelbſt mögen aus Verwittern früherer Erze ihren Urſprung nehmen, und ſo mögen auch Waſſerbildungen in den Tiefen der Erde geſchehen, und eben ſo mag ein ſteter Wechſel der Stoffe unter der Erde wie über derſelben Naturordnung ſeyn, deren Zuſammenhang mit dem organiſchen Leben auf der Erdoberfläche noch nicht hinlänglich ausgemittelt iſt. Vgl. Metalle.

VIII. Die Erdoberfläche in ihren organiſchen Verhältniſſen.

Betrachten wir, wie dieß von dem naturphiloſophiſchen Standpunct aus, nach dem früher Angeführten, ſich als nothwendig darſtellt, die Erde als ein organiſches Ganzes; ſo iſt die Erdoberfläche der Blüthen- und Fruchtboden des Erdorganismus, auf dem allein das Erdenleben ſich in unendlicher Mannigfaltigkeit, nach gegebenen Cauſalbedingungen und nach in den einzelnen individuellen Organismen ſich offen darlegenden Zwecken, reflectirt. Alle innere Erdmaſſe, mit allen in ihr waltenden und aufgeregten Kräften würde, wenn wir von jener auch etwas mehr, als die äußerſte Rinde erforſchen könnten, doch nur dem Stamme und dem Holze eines Baumes gleichen, der erſt durch ſeine Fructification, durch ſeinen Blätter- und Blüthenſchmuck und den Reichthum ſeiner Früchte ſich als als lebendiges Gebilde verherrlicht. Eben ſo gewinnt erſt die Erdkunde in ſo fern für uns ein lebendiges Intereſſe, als die Erde ſich mit ihrer, der ewigen Nacht entrückten Außenſeite dem himmliſchen Lichte zukehrt, und nun erſt ein höheres Leben dem Erdenſchooß entlockt wird.

Der allgemeine Charakter des Erdkörpers, als Kugel, iſt höchſte Einheit; gegen ſie im Größenverhältniß verſchwindet alles Ungleichmäßige, alle Mannigfaltigkeit der Formen der Erdoberfläche als ein relatives Nichts, aber doch nur dem von allen Lebensverhältniſſen abſtrahirenden Verſtande in der leeren Anſchauung. Für alles Große und Kleine im Leben, und mit lebendigem Sinne aufgefaßt, iſt der Menſch ſelbſt erſt der natürliche Maßſtab. Groß iſt ihm, was er nur mit Mühe, (körperlich oder geiſtig,) ausſpannen, ausſchreiten, ausklaftern kann, klein, wofür er in ſeinen Körpertheilen, (ſelbſt in der Breite ſeines Haars,) des Maßſtabes entrathet, und dann im Verhältniß darnach gefundener Größen. So erſcheint uns dann auch die Natur in den uns nächſten Umgebungen auf der Erdoberfläche, im Großen wie im Kleinen, und in der Mannigfaltigkeit ihrer Formen wie in der Einfachheit ihrer Geſetze, gleich bewunderungs-, gleich beachtungswürdig.

Wie ſich das Erdenleben auf der Erdoberfläche in einzelnen relativ ſelbſtſtändigen Organismen ausprägt, iſt unter dem Artikel Erdbewohner näher gelegter Gegenſtand der Betrachtung geweſen. Hierher gehörig iſt nun insbeſondere die Würdigung der unendlichen Verſchiedenheiten der Erdoberfläche, ihrer Form nach, wodurch ſie aber zunächſt erſt fähig wird, nicht nur überhaupt Thier- und Pflanzennaturen, ſondern auch dieſe in der unendlichen Mannigfaltigkeit aus ihrem Schooß hervorgehen zu laſſen, in der das geſammte Reich des Lebens Gegenſtand der Naturforſchung iſt, und deren Umriſſe allein unſere ſyſtematiſche Naturkunde befaßt.

Um das Leben in ſeinem eigenthümlichen Charakter richtig aufzufaſſen, müſſen wir nie verkennen, daß es ſelbſt durchaus ein Bewegliches und Bewegtes, und überhaupt ein vorbeiſtreichender Zuſtand iſt. Wir haben dieſen ewigen Ausdruck des Lebens in jedem fließenden Waſſer vor Augen, und es iſt dieſer ſo bezeichnend, daß der Satz „alles fließt" ſchon längſt zum Axiom aller Naturkunde erhoben worden iſt. Unter allen verbreiteten Naturſtoffen iſt keiner in das materielle Leben aller Naturweſen ſo verflochten, als das Waſſer, das dann ſeinem Weſen nach ſelbſt wieder Träger der übrigen Lebens-

Bedingungen, Luft, Wärme u. ſ. w., wird; aber nicht das Waſſer in ſeiner Abgeſchloſſenheit von der übrigen Natur, ſondern in ſeiner eignen lebendigen Circulation. Dieſe Circulation iſt aber nicht allein durch ihr Beginnen und ihren Endpunct, durch die Waſſerbildung und die Waſſerzerſetzung, an das große Naturleben gebunden, ſondern insbeſondere durch die Beweglichkeit auf horizontalen Flächen und noch die mehr Leichtigkeit, mit der das Waſſer jedem, auch noch ſo leiſen äußern Impuls nachgibt, alſo auch durch die Leichtigkeit ſeiner Bewegung, durch das alles Materielle beherrſchende Schwerprincip. Das Abfließen der Gewäſſer auf der Erdoberfläche, von den höhern Gegenden in die tiefern, nebſt dem Niederſiegen dieſer Strömungen, iſt der große Hebel, wodurch das Thier- und Pflanzenleben auf der Erde allein ſein Beſtehen hat, wenn auch einzelne Thier- und Pflanzenclaſſen, Gattungen und Arten weniger direct davon abhängig ſind. Insbeſondere iſt die Waſſerſtrömung mit dem Leben der höhern Thierclaſſen, und namentlich mit dem allgemeinen humaniſtiſchen Leben in ſo nothwendiger Verbindung, daß wenn auch einzelne Individuen für einen beſchränkteren Lebenskreis derſelben entrathen können, doch die Erhaltung ganzer Generationen nothwendig daran geknüpft iſt. Am wenigſten würde, bei den verbreiteten Lebensbedürfniſſen der Menſchen, ein allgemeines Familien- und Völkerleben, ohne Benutzung ſtrömender Gewäſſer, Statt haben; daher auch die Menſchen von jeher, wie noch jetzt, ſich zunächſt an Waſſerquellen, Bächen und Flüſſen, am Meeresufer in der Nähe dahin abfließender Gewäſſer anſiedelten, und nur da im allgemeinen Völkerleben ſich frei zu entwickeln vermochten. Selbſt auf Berghöhen, auf Steppen und in Sandwüſten bedarf der Menſch zu ſeinem kümmerlichen Leben wenigſtens eines Brunnens oder einer Ciſterne für die Aufnahme der von den Höhen zuſammenfließenden Gewäſſer.

Dieſen großen Vortheil des Waſſerabfluſſes von den Höhen in die Tiefen den lebenden Organismen zu gewähren, damit das Waſſer überall, wo ſonſt ein organiſches Leben gedeihen kann, dieſem entgegenſtröme, mußte die Erdoberfläche eine ungleiche werden. Eine völlig abgeglättete Erdkugel würde nur einen allgemeinen Meeresboden dargeboten haben, und da auch ſelbſt zum Beſtehen der Seegeſchöpfe ein Gegenſatz von feſtem Land und Meeresverbreitung und eine allgemeine organiſche Natur, wie ſie erſt durch dieſen Gegenſatz bedingt iſt, erforderlich ſcheint; ſo würden auch dieſe, wenigſtens auf die Weiſe, wie ſie gegenwärtig leben und ſich erhalten, auf die Dauer nicht haben leben und beſtehen können.

Der hauptſächlichſte und weſentlichſte Unterſchied, der ſich bei allgemeiner Betrachtung der Erdoberfläche darbietet, iſt alſo der eines Hochlandes, welches in verſchiedenen Höhen über ein niederes Land hervorragt, in welches, nach dem Geſetz der Schwere, die theils aus der Atmoſphäre, theils in den höhern Erdmaſſen ſelbſt erzeugten Gewäſſer, von jenem ſich ſenken, und endlich in eine allgemeine Maſſe als Meer zuſammenfließen.

Um nun aber das Hiehergehörige unter allgemeine Geſichtspuncte zu bringen, betrachten wir 1) das Allgemeine der Bildung der von

dem Meere unbedeckten Erdoberfläche; 2) das Meer mit ſeinen Eigenheiten; 3) die beſondere Bildung und Form der Erdoberfläche in Bezug auf das Pflanzen-, Thier- und Menſchenleben; 4) das Völkerleben der Menſchen insbeſondere, in wie fern es in der Bildung der Erdoberfläche ſeine nächſte Bedingung hat.

1) Der als Land, im Gegenſatz des Meeresgrundes, bezeichnete Theil der Erdoberfläche ſteht an Flächengehalt dem letztern weit nach. Nach der höchſten Schätzung kann es höher nicht als zu 2,339,528 geographiſche Quadratmeilen angeſchlagen werden, wogegen nach der früher angegebenen Beſtimmung des Betrags der Oberfläche der Erde 6,942,624 Quadratmeilen auf den vom Meer bedeckten Theil kommen, wornach das feſte Land noch bei weitem nicht, wie man es gewöhnlich ſchätzt, ⅓ der Erdoberfläche überhaupt, ſondern nicht viel mehr als ¼ beträgt [68].

Das feſte Land wird durchgängig in größern und kleinern Maſſen vom Meere umfloſſen. Hiernach iſt zwiſchen Continenten, oder feſtem Land im engern Sinne, und Inſeln nur ein relativer Unterſchied. Unter erſterem befaßt man insbeſondere ein öſtliches Continent, oder eine Oſtfeſte, (Europa, Aſien und Afrika,) und ein weſtliches Continent, oder eine Weſtfeſte, (Amerika,) denen, (eigentlich als Zubehör der Oſtfeſte,) neuere Geographen noch ein Südcontinent, (Neuholland,) zugeſellen [69]. Die kleinern als Inſeln bezeichneten Ländermaſſen werden dann den Welttheilen beigezählt, in deren Nähe ſie liegen, von denen man, nach alter Eintheilung, in der Oſtfeſte die drei gedachten Maſſen beſonders, ſodann die Weſtfeſte als einen vierten, und in neuerer Zeit die zerſtreuten großen Ländermaſſen der Südſee, als Südindien oder Polyneſien, als einen fünften unterſcheidet [70].

Häufig liegen größere und kleinere Inſelgruppen in der Nähe von

68) Hiermit ſtimmt Bode, (Anleit zur Kenntn. d. Erdkugel,) überein, nach deſſen Schätzung die fünf Welttheile 2¼ Millionen, die übrigen Inſeln aber kaum 100,000 Quadratmeilen betragen, ſo daß für den vom Ocean eingenommenen Flächenraum gegen ſieben Millionen übrig bleiben. 69) Nach Bode iſt der Flächenraum

von Europa	184,194	Quadratmeilen.
— Aſien	752,505	— —
— Afrika	509,950	— —
— Nord- und Südamerika	620,879	— —
— Neuholland nebſt Neuſeeland und Neuguinea	172,000	— —
Summa	2,239,528	Quadratmeilen.

Hiernach befaßt Aſien den 12ten, Amerika den 15ten, Afrika den 18ten, Europa den 50ſten, Neuholland mit den beiden großen Inſeln Südindiens den 54ſten Theil der Erdfläche. Es müſſen aber auf die übrigen Inſeln Südindiens, ingleichen für die Größe von Nordamerika noch etwa 100,000 Quadrat Meilen zugerechnet werden. 70) Auch die größern Inſeln der Welt ſtehen den angegebenen Landmaſſen, wenn man auch Neuholland, (161,000 Quadr. Meil.) als Continent betrachtet, bedeutend nach, wie aus der folgenden Angabe des Flächengehalts der vorzüglichſten derſelben erhellt:

Borneo hat	14,250	Quadratmeilen.
Madagascar	10,500	— —
Sumatra	8062	— —
Großbritannien	4516	— —

alle übrigen noch weniger.

Continenten, oder auch entfernt von ihnen zuſammen, und heißen dann Archipelagus.

Werden Ländermaſſen nur durch einen ſchmalen Strich Hochland mit einander verbunden; ſo bekommt dieſer Strich den Nahmen Erd- oder Landenge, (Iſthmus,) und der Theil, der dadurch mit einer andern verbunden wird, wenn dieſer jenem an Maſſe überlegen iſt, den Nahmen Halbinſel, ſo wie eine in beträchtlicher Länge in das Waſſergebiet auslaufende Landmaſſe den Nahmen Landzunge.

Das feſte Land, wie die Inſeln, theilt ſich wieder nach Verſchiedenheit ſeiner Erhabenheit über die Meeresfläche, ebenfalls in Hochland und in Niederungen. Inſeln ſind an ſich nur Fortſetzungen des Continentes. Das Hochland derſelben unterſcheidet ſich von dem Hochlande des Continentes nur dadurch, daß die Niederung zwiſchen ihnen und dem ihnen nahen Continent ſo ſehr ſich ſenkt, daß dieſe vom Meere überfloſſen wird. Inſeln befinden ſich daher auch gewöhnlich in der Nähe von feſtem Lande und bei einander, und haben meiſtentheils in ihrer Form und der Beſchaffenheit der Erdlagen und Gebirge, die dieſe Form bedingen, Andeutungen, daß die Landhöhe mit ſich gleichbleibendem Charakter von dem Continent aus ſich zur Inſel, oder von der größern Inſel zur kleinern erſtreckt.

Wär die Waſſermaſſe des Meeres nur in etwas eine mindere; ſo würden viele Inſeln durch Zurücktreten des Meeres fortlaufende Strecken der größern Ländermaſſe werden, in deren Nähe ſie ſich befinden. Wär gegenſeitig die Waſſermaſſe des Meeres eine noch größere; ſo würden nicht nur mehrere Theile des feſten Landes Meeresboden, ſondern wohl auch manche auslaufende Theile deſſelben Inſeln werden, obgleich die Erdengen und die Erdzungen meiſt ſelbſt eine bedeutende Höhe bilden, oder Gebirge zu ihrer Grundlage haben, durch die ſie gegen Zertrümmerung und Abſpülung durch das Meer geſichert ſind.

Die Niederungen eines Landes ſind gewöhnlich große Landſtrecken in der Nähe des Meeres, die, nur wenig über die Meeresfläche erhaben, keine oder nur eine geringe Erhebung nach der Mitte des Landes zu haben. Das Hochland aber bekommt den Nahmen Gebirge, wenn es gegen die angrenzenden Gegenden in einem bemerklichen, wiewohl immer durch Krümmung verflachten, Winkel zu einer gewiſſen Höhe anſteigt. Einzelne, nach allen Richtungen ziemlich gleichmäßig ablaufende Erdhöhen werden Berge genannt, von denen ſich Hügel bloß durch ihre mindere Höhe unterſcheiden.

Im Ganzen aber iſt es Charakter der Gebirgsbildung, daß die Landhöhen in Strichen ſich fortſetzen, die, ob ſie gleich mannigfaltig ſich krümmen und in ihren höchſten Puncten Ungleichheiten, (Bergkuppen,) bilden, doch mit ihnen nahen, in großen Strecken mehr oder minder Parallelität zeigen. Eine ſolche fortlaufende Strecke Hochland wird nun, wenn es nach entgegengeſetzten Seiten zu eine divergirende Richtung, (Abdachung,) zeigt, ein Gebirgsrücken, (Gebirgsjoch,) genannt, der aber auch ſelbſt, wenn er zugleich der Breite nach weit ſich ausdehnt, eine Bergebene ſeyn kann. Man bemerkt gewöhnlich, daß der Abfall oder die Abdachung eines Gebirges auf einer Seite ſteiler iſt, als auf der andern, ohne jedoch zur Er-

klärung dieſer Eigenheit ein genügendes Grundgeſetz gefunden zu haben. Eine zweite häufig vorkommende Eigenheit zweier neben einander liegender Gebirgsrücken iſt: daß wo der eine ſeitwärts ausbiegt, der andere eine verhältnißmäßige Einbiegung macht, und daß ſo die Parallelität der Gebirge ſich gewöhnlich auch in den Krümmungen erhält. Entſprechend zwei parallel laufenden Gebirgen bilden und krümmen ſich nun auch die zwiſchen ihnen befaßten tiefern Gegenden, oder Thäler, deren tiefſte Theile ſich gewöhnlich da bilden, wo das eine Gebirge den ſteilſten Abfall hat.

Gewöhnlich erhebt ſich ein Gebirge aus einer Landebene erſt nur allmählig, und das Land wird bloß hügelig. Man nennt dieſen Theil des Landes, wo das Gebirge anhebt, den Fuß des Gebirges. Sonſt unterſcheidet man auch häufig an den Hauptgebirgen zuerſt zuſammenhängende, mäßige Erhöhungen oder Vorgebirge [71], dann eine zweite etwas höhere Bergreihe, Mittelgebirge, hierauf erſt die höchſten Bergrücken, Hochgebirge.

Höchſt bemerkungswerth für die Bildung der Erdoberfläche iſt die Art und Weiſe der An- und Zuſammenfügung der Gebirge, indem in dem höchſten Gebirgszuge einer Ländermaſſe, oder auch eines Welttheils, ſich ſeitwärts nach allen Richtungen, die aber im Durchſchnitt mit der eines rechten Winkels in Vergleich gebracht werden können, andere, meiſt kleinere Bergzüge wie Rippen an ein Rückgrath, an dieſe aber wieder andere, wiewohl meiſt ſchon verflachend, auf gleiche Weiſe, und ſo fort ſich anfügen, bis zuletzt das ganze Land ſich abplattet. Es bilden nämlich auf gleiche Weiſe ſich auch die zwiſchen den Gebirgen laufenden Thäler in mehr oder minder ausgehöhlten, oft aber auch nur in leichten, kaum merklichen Vertiefungen oder muldenförmig aus, und eben ſo wird auch der Abfluß der die tiefſten Stellen der Thäler einnehmenden Gewäſſer darnach beſtimmt. Oft treten auch in den höhern Bergrücken Seitengebirgszüge ſo ein, daß von den höchſten Puncten an nach vier Gegenden zu zugleich Abhänge ſich bilden, nach denen hin die Gewäſſer verlaufen [72]. Ueberhaupt iſt aber die Form und Verbindung der Gebirge zu mannigfaltig, um in ihren Verſchiedenheiten unter gewiſſe Begriffe gebracht werden zu können. Häufig wechſeln in einem Zug höhere und tiefere Gebirge, und bilden ſo eine Bergkette, oder die Verbindung durch Seitengebirge iſt auch netzartig, wodurch mehr oder minder geſchloſſene Thäler gebildet werden u. ſ. w.

Die Gebirge haben größtentheils Andeutungen, die Bildung ihrer Form theilweiſe erſt in ſpäterer Zeit erhalten zu haben, dieß nicht allein in ihrem innern Gefüge, wovon früherhin die Rede geweſen iſt, ſondern auch in ihrem äußern Anſehen, wo es unverkennbar iſt, daß Theile von ihnen in ſpäterer Zeit, zufolge irgend einer übermächtigen

71) In der Nähe des Meeresufers wird auch jede Berghöhe, die einen vorſpringenden Winkel des Landes bildet, und aus feſtem Geſtein beſteht, ein Vorgebirge genannt. 72) So hat der Höhenzug der Alpen in der Nähe des St. Gotthardberges eine vierfache Abdachung, in deren nördlichen die Reuß, in deren weſtlichen die Rhone, in deren ſüdlichen der Teſſin, und in deren öſtlichen der Mittel- und Vorderrhein entſpringt. Von gleicher Art iſt das Fichtelgebirge, von dem aus nördlich die Saale, weſtlich der weiße und rothe Main, ſüdlich die Naab, öſtlich die Eger abfließt.

Einwirkung auf ſie, geſtürzt, geſpalten, oder von einander geriſſen worden ſind. Nicht minder häufig ſind Thäler und niedere Gegenden mit Stücken von den nahen Gebirgen erfüllt. Berge, die in einem größern Winkel als 45° der mittlern Richtung zwiſchen ſenkrechter und horizontaler Linie ſich abſenken, haben wohl immer durch eine äußere Einwirkung ihre Form erhalten. Dergleichen ſteile Abhänge ſind häufiger in der Nähe von Gewäſſern, die den Fuß des Berges beſpülen und das lockere Geſtein abwaſchen. Ein ſolcher ſchroffer, bloß aus Steinmaſſe gebildeter Berg heißt dann eine Klippe. In dem Maße, als ein Berg ſteileren Abhang hat, iſt er für die Vegetation ungeeigneter und überhaupt der Landescultur hinderlich.

Noch jetzt erfolgen nicht ſelten durch Löſung von Bergtheilen Umänderungen der Form des Berges, (Bergſtürze;) unaufhörlich ſpült das Gewäſſer einen Theil des lockereren Erdreichs in die Thäler ab, und das Land flacht ſich im Ganzen immer mehr ab. Durch Zufälligkeiten, oder auch gefliſſentlich durch menſchliche Induſtrie, häufen ſich auch hin und wieder, jedoch immer in Verhältniß auf Gebirgen überhaupt nur in mäßigen Höhen, Erdtheile auf; aus den Flüſſen und dem Meere ſchwemmt auch wohl hin und wieder eben ſo Land an, wie es an andern Orten abgeſchwemmt wird, und unaufhörlich ändert ſich alſo im Kleinen die Erdoberfläche.

Aber auch in größern Strecken erleidet die Erdoberfläche noch jetzt durch vulkaniſche Ausbrüche, oder auch durch Hebung und Sprengung der Erdrinde, in übermächtiger Anregung des innern Erdlebens, Formänderungen. Für das individuelle organiſche Leben ſind beide Naturereigniſſe verderblich und verheerend. Für das eigentliche Erdenleben ſcheinen ſie indeſſen nothwendige Bedingung, Aufregungs- oder Regenerationsmittel in Art einer kritiſchen Perturbation der Thierkörper zu ſeyn.

Viele Berge auf der Erdoberfläche, vorzüglich von kegelförmiger Form, ob dieſe bei weitem nicht alle, ſind Producte früherer vulkaniſcher Eruptionen, oder wirklich ausgebrannte Vulkane. Sie ſtehen gewöhnlich auf ebener Fläche iſolirt, öfters nahe bei einander in mehrerer Anzahl. Die noch von Zeit zu Zeit brennenden liegen meiſt einzeln, auf Inſeln, nahe am Meer [73]; auf dem Gipfel zeigen ſie gewöhnlich eine trichterartige Vertiefung, (Crater,) wodurch der Ausbruch erfolgt; doch entſtehen auch öfters Oeffnungen

73) Die vorzüglichſten in Europa ſind der Aetna auf Sicilien und der Hekla auf Island, das aber ſelbſt ganz vulkaniſcher Boden iſt; von untergeordnetem Rang iſt der Veſuv bei Neapel, gegen 4000 Fuß hoch. Zahlreicher und zum Theil von noch größerer Mächtigkeit ſind die Vulkane in andern Welttheilen. In Aſien haben die großen Inſelgruppen, die Molucken, die Philippinen, die Japaniſchen Inſeln, eine Menge Vulkane. Der größte Aſiatiſche Vulkan iſt der Kamtſchatka auf der Halbinſel gleichen Nahmens. In Afrika iſt beſonders der Pic de Tyde auf der Inſel Teneriffa berühmt. Die größten aller bekannten Vulkane aber befinden ſich auf den Anden in Amerika. Der Chimboraſſo ſelbſt ſcheint vormals ein Vulkan geweſen zu ſeyn; der ihm in der Höhe am nächſten kommende Antiſana hatte noch im Jahr 1590 eine Eruption. Der Cotopaxi, der Nevado del Altas ſind mächtige Vulkane jener Gegenden. Letzterer war ehemals höher als der Chimboraſſo, durch eine Eruption im 16ten Jahrhundert, die ſieben Jahr dauerte, verlor er an Höhe eine Maſſe größer als der Veſuv. Ihm zur Seite ſteht der Tonguragua und der Pitchincha.

in den Seiten des Berges. Die Vulkane bilden keine eigene Claſſe von Gebirgen, ſondern drängen ſich durch die Ur- und Flötzgebirge wie durch die Ebenen und den Meeresboden hervor.

Die Eruptionsphänomene der Vulkane ſind von verſchiedener Art. Mächtige Erſchütterungen des Berges und der umliegenden Gegend gehen ihnen zuvor, in dem Maße, als die Eruption ſich verzögert, oder erſchwert erſcheint. Zuerſt ſteigen Rauch, dann Aſche und Steine, (Rapilli,) aus dem Crater auf; nun erhebt ſich, gewöhnlich in Form eines Pinienbaums, eine mehrere tauſend Fuß hohe Feuerſäule von dem Durchmeſſer des Craters ſelbſt. Iſt die ungeheure Kraft, welche aus des Berges Tiefe dieſe, aus glühendem und geſchmolzenem Geſtein beſtehende Maſſe zu dieſer Höhe zu ſchleudern, und, indem jene durch ihre Schwere zurückfällt, ihr neue Maſſe nachſendend, welche ſie, gleichſam ſpielend, in den Lüften Stunden und Tage lang zu erhalten vermag, endlich erſchöpft; ſo erfolgt ein Ausfluß von denſelben glühenden Stoffen, (Lava,) zu den Seiten des Berges hinab, die dann Meilen weit langſam fortſtrömt, oder vielmehr ſich vorwärts ſchiebt, und alles Zündbare, was ſie erreicht, in Flammen ſetzt. War der Crater vor dem Ausbruch verſchloſſen; ſo wird das Gewölbe deſſelben mit Gewalt geſprengt, und es erfolgen auch wohl Riſſe des vulkaniſchen Kegels längs ſeines Abhanges. Die Ausbrüche erfolgen mit mannigfaltigem Wechſel der Erſcheinungen in Abſätzen, mit wechſelnder Stärke, längere oder kürzere Zeit hindurch, nach längern oder kürzern Zwiſchenräumen wiederkehrend, ohne ein erſichtliches allgemeines Grundgeſetz. An dem vulkaniſchen Erdproceß nimmt zugleich die Atmoſphäre thätigen Antheil. Um die gebildete Feuerſäule zieht ſich dickes Gewölke zuſammen, das von unzähligen Blitzen durchleuchtet wird, und das Gebrüll des Donners geſellt ſich zu dem furchtbaren Artillerieſalven ähnlichen Krachen von Exploſionen des Geſteins im Innern des Gebirges. Auf mehrere hundert Meilen in der Runde erſtreckt ſich der dadurch aufgeregte meteorologiſche Proceß. Aus weit entfernten Gegenden ziehen Wolken nach dem Vulkan hin und ergießen ſich in dichten Regengüſſen. Die von dem Wind ebenfalls Meilen weit umhergetriebene Aſche, als letzter Rückſtand des vulkaniſchen Proceſſes, fällt mit dem Regen zugleich auf die umliegende Gegend herab, wo ſie zwar oft nicht geringe Verheerungen anrichtet, aber für die ſpätere Zeit der Vegetation von höchſtem Vortheil iſt. — Nach beendigtem Ausbruch dringt noch an tiefern Stellen des Berges kohlenſaures Gas als Mofetten hervor.

Die vulkaniſche Feuerſäule iſt ein ungeheurer Entzündungsproceß von aus dem Vulkane ſich entwickelndem Waſſerſtoffgaſe. Es deutet dieß auf eine mächtige Waſſerzerſetzung in der Tiefe der Erde hin. Mit dem Waſſerdampfe, der Lava, der Aſche und Rapilli wird eine Menge kohlenſaurer Schwefelſäure und oxydirtes Eiſen ausgeworfen, zu deren Bildung der Sauerſtoff des Erdwaſſers verwendet wird, außerdem viel rohes Geſtein.

Die einfache Beobachtung der vulkaniſchen Eruptionen führt zu der Vorausſetzung, daß im Innern des Erdkörpers, und zwar tief unter dem Meeresgrund, große Höhlen befindlich ſeyn müſſen, die den Herd des Vulkans bilden; unter welchen Bedingungen aber,

und in welcher Verbindung mit dem übrigen Erdenleben, iſt und bleibt problematiſch. Die bewegende ungeheure Kraft iſt wahrſcheinlich bloß die der erhitzten Waſſerdämpfe. Eben ſo wahrſcheinlich haben Schwefelkieſe die Hauptrolle in Erzeugung der hohen Temperatur, da bekanntlich ein Gemiſch von gleichen Theilen Schwefel- und Eiſenfeile, der natürlichen Feuchtigkeit der Erde überlaſſen, ſich erhitzt, Explosionen bewirkt und einen Dampf gibt, der bei der Berührung der atmoſphäriſchen Luft ſich entzündet [74].

Die vulkaniſchen Producte ſind überhaupt nicht eigenthümliche Formationen, ſondern Geſteine und Gemiſche von allerlei Art, welche der vulkaniſchen Einwirkung ausgeſetzt waren, und dadurch Umänderungen erlitten haben. Die eigentlichen vulkaniſchen Producte ſind aber ſolche, welche vom vulkaniſchen Herde oder der Stätte, von der der vulkaniſche Proceß ausgeht, ſelbſt ihren Urſprung nehmen, uneigentliche aber Theile der darüber liegenden Erddecke, welche abgeſprengt, und zugleich der vulkaniſchen Einwirkung theilweiſe ausgeſetzt geweſen ſind. Vulkaniſche Producte haben indeſſen das Eigene, daß in ihnen uns Theile der Erdfeſte, aus (noch unergründeten,) Tiefen zur Schau gelegt ſind, die außerdem, (ſelbſt beim Bergbau,) dem Menſchen durchaus unzugänglich ſind. Zu Umänderung der vulkaniſchen Maſſe mögen aber, außer dem Feuer, auch das Waſſer und die Säuern weſentlich mit wirken. In denjenigen Vulkanen, die, ohne ſich zu entzünden, bloß Waſſer und Schlamm auswerfen [75], iſt dieß unverkennbar.

Das vorzüglichſte vulkaniſche Product iſt die Lava, die aber an ſich nichts iſt, als eine mineraliſche Maſſe von ſehr verſchiedener Art, welche durch Einwirkung einer großen Hitze in einem Vulkane flüſſig wurde. Die wenigſten Laven ſind förmlich geſchmolzen oder verglaſet; die meiſten ſind im Bruch mattglänzend, oder auch ganz matt und beinahe erdicht; alle fließen jedoch mit Rothglühhitze aus. Merkwürdig iſt die Menge der ausgeworfenen Laven, aus denen in einem einzigen Ausbruche nicht ſelten bedeutende Berge, ja wohl Berge größer als jeder bekannte einzelne Berg, der Maſſe nach, gebildet werden könnten [76]. Die Hitze der Laven und zugleich ihre Dauer iſt ſo groß, daß auf einem langen Wege ihres Abfluſſes nicht nur alle vegetabiliſchen und animaliſchen Subſtanzen dadurch entzündet und verkohlt, ſondern auch Metalle geſchmolzen werden [77]. Die Hitze der glühenden Lava am Rande des Craters iſt gewiß nicht geringer als 1400° Reaumur, wahrſcheinlich aber noch bedeutend größer.

74) Die nähere Ausführung der Hypothese, nach der aus großen Waſſerhöhlen in der Erde von Zeit zu Zeit eine große Waſſermenge in die vulkaniſchen Herde gelangt und den vulkaniſchen Proceß einleitet, oder auch, wo dieſer verhindert wird, Erdbeben zur Folge hat, ſ. in Parrot's Grundr. d. Phyſ. d. Erde, §. 192 u f. 75) wie mehrere Amerikaniſche, die Humboldt unterſuchte, und der ſogenannte Luftvulkan Makaluba in Sicilien. 76) Die im Jahr 1783 in Island ausgeworfene Maſe wird einer Maſſe von 60 Quadratmeilen Fläche und 100 Toiſen Tiefe gleich geſchätzt. Dieß gibt einen kegelförmigen Berg von 4700 Toiſen Höhe und 9400 Toiſen Durchmeſſer, ſechs Mal ſo groß als der Montblanc und mehr als 2½ Mal ſo groß als der Chimboraſſo. 77) In den zerſtörten Städten in der Nähe des Veſuvs, die jedoch einen Abſtand von mehrern Italieniſchen Meilen von ſeinem Crater haben, fand man Silber geſchmolzen und Kupfer gelöthet.

Die Unterſchiede der Laven beruhen, nach dem Geſagten, wohl nicht auf oryctognoſtiſchen Charakteren [78]. Meiſt ſind ſie von ſchwarzer Farbe; doch variirt die Farbe auch bis ins Hellgraue mit einer grünen Tinte; zuweilen ſind ſie auch rothbraun. Sie beſtehen größtentheils aus Kieſel- und Thonerde mit einem reichlichen Eiſengehalt und vielem Natron. Sie ſind mit einer Menge Cryſtallen untermengt, die in den dichten Laven oft den größten Theil ausmachen, und die man als Augitcryſtallen von dunkelgrüner, und Leucitcryſtallen, von weißlicher Farbe unterſcheidet. Hiernach theilt man auch die Laven ſelbſt in Augit- und Leucitlave; in der ſogenannten Glaslava fehlen beide, in der ſchlackigen Lava ſind ſie ſeltner [79]. Die Laven verwittern ſehr langſam; erſt nach Jahrhunderten wachſen einige Flechten darauf. Dagegen bemerkt man auf vulkaniſcher Aſche ſchon nach wenigen Jahren den ſchönſten Pflanzenwuchs. — Zu den Laven gehört auch der Peperino von aſchgrauer Farbe, mit vielen braunen Glimmercryſtallen.

Die vulkaniſche Aſche und die Rapilli ſind concrete Auswürfe, mit allen Kennzeichen der Vulkaneität. Sie unterſcheiden ſich durch die Feinheit. Rapilli wird die gröbere Aſche nebſt den ſandartigen Auswürfen genannt. Sie ſcheinen Bruchſtücke von Bimsſtein zu ſeyn, mit Augit- und Leucitſtücken. Ihre Beſtandtheile ſind eben ſo mannigfaltig als die der Lava.

Der Bimsſtein iſt ein vulkaniſches Product von lichtgelber und rauchgrauer Farbe, die aber beide mannigfaltig nüanciren, von geringem ſpecifiſchen Gewicht. Auch er enthält Kieſelerde, Thonerde und Eiſen, oft auch andere Gemengtheile. — Der vulkaniſche Tuff iſt ein Conglomerat aus Rapilli, Bimsſtein und Lava mit vulkaniſcher Aſche und Waſſer, der Peperino nichts anders, als eine weiße, graugeflammte Lava, die Feldſpathlava ein nur wenig modificirter Feldſpath.

Außer dieſen ſteinartigen Maſſen liefern die Vulkane noch Kochſalz in Cryſtallen und effloreſcirt, Schwefel ſublimirt, zwiſchen den Riſſen der Lava, Schwefelſäure und Salmiak in großer Menge, ebenfalls in den Riſſen der Laven, Natron und Kali, ſchwefelſaures Eiſen, ſalzſaures Kupfer u. ſ. w.

Mit den ſchlammigen Auswürfen der Amerikaniſchen Vulkane werden auch wohl friſche, wenig veränderte Fiſche ausgeworfen, welches beweiſ't, daß die Subſtanz dieſer Auswürfe gleichſam nur einen Gang durch den vulkaniſchen Herd gemacht hat, ohne ſich darin aufzuhalten.

Das Erdbeben iſt bei vulkaniſchen Ausbrüchen ein begleitendes, meiſt ihnen vorausgehendes Ereigniß; ohne dieſe iſt es um ſo mächtiger, als die dabei thätige Kraft nicht, wie dort, einen freien Austritt in die ihr keinen Widerſtand leiſtende Atmoſphäre findet. Entbundene und ſprengende Dämpfe in den innern Räumen der Erde ſcheinen auch hier das Hauptagens zu ſeyn; doch werden nicht alle Erſchei-

78) Man unterſcheidet von den Laven des Veſuvs allein neunzehn Arten, und ſchwerlich iſt die Aufzählung derſelben erſchöpft. 79) Wahrſcheinlich bilden ſich beide erſt während der Erkaltung der Lava unter ihrem Ausſtrömen, und die Leucite ſpäter als die Augite.

nungen daraus erklärlich, ſo nicht die ungeheure, nur den electriſchen Phänomenen ähnliche Geſchwindigkeit der Verbreitung der Wirkung, ſo nicht die Wahrnehmung, daß man an ganz entfernten Orten, die aber durch Eigenheiten ſich auszeichnen, gleichzeitige Wirkungen von Erdbeben wahrnimmt, nicht die Vorempfindungen welche Thiere von Erdbeben haben, die meteorologiſchen gleichzeitigen Vorgänge u. ſ. w. [80]; daher der Proceß wohl hauptſächlich mit ein electriſcher, unter noch lange nicht genug ausgemittelten Bedingungen ſeyn mag.

Die Uebereinſtimmung des Erdbebens mit vulkaniſchen Ausbrüchen beweiſt das eigene Getöſe und Rollen, das häufig dabei unter der Erde vernommen wird, der zuweilen unter demſelben aus der Erde aufſteigende Dunſt in Art der Mofetten, auch wohl das wirkliche Hervordringen von Rauch und Flamme aus der ſich ſpaltenden Erde. Der Erdboden wird dabei bald in horizontaler Richtung gehoben, bald mehr in verticaler erſchüttert, wodurch Gebäude umſtürzen, Quellen, Bäche und Seen theils verſchwinden, theils überfließen, und wenn das Erdbeben ſich unter dem Meeresboden hin erſtreckt, dieſes in die heftigſte Bewegung geräth [81]. Zuweilen iſt die mit der Zerſtörung ganzer Erdſtriche verbundene Erſchütterung des Erdbodens das Werk weniger Minuten [82]; andere Male dauern die Bewegungen, doch mit minderer Stärke, Tage und Wochen lang.

In gleicher Art, wie bei Erdbeben ſich Land plötzlich und gewaltſam hebt, erfolgt dieß zuweilen auch, ohne Begleitung zerſtörender Erſcheinung. Die ältere und neuere Geſchichte gedenkt einer Menge neuer Inſeln, die auf dieſe Art aus dem Meeresgrund geſtiegen ſind [83], ja auch in Flüſſen hat man ähnliche Beobachtungen [84]. Auf dem feſten Lande ſind dergleichen Erhebungen des Bodens minder beobachtet, oder es leiſten wohl auch die Gebirgsrücken zu viel Wider=

80) Bemerkungswerth iſt, was Steffens (geognoſtiſch=geolog. Aufſ. S. 321) über die Theilnahme der Steinkohlenlager, ingl. der warmen Quellen an Erdbeben u. vulkaniſchen Eruptionen ſagt. 81) Bei dem Erdbeben, welches im J. 1746 Lima und Callao in Amerika zerſtörte, gingen 23 Schiffe im Hafen von Callao unter, vier andere wurden faſt eine Meile weit an das Land geworfen. 82) Das Erdbeben, welches im Jahre 1759 Syrien verheerte, legte beim erſten Stoße Antiochien nebſt ſieben Städte in Trümmer, und koſtete über 30 000 Perſonen das Leben. Das Erdbeben, welches im Jahr 1797 Peru verwüſtete, wüthete bis auf 170 Lieues in der Länge und 140 Lieues in der Breite. Die geborſtene Erde bildete ungeheure Schlünde, Berge zerriſſen, und ſpien eine ungeheure Menge von ſtinkendem Waſſer und Schlamm; während des Erdbebens war ein Vulkan in der Nähe in einer Eruption begriffen, die augenſcheinlich nicht genug Ableitung bewirkte. 83) Nach dem Berichte des Seneca ſtieg die Inſel Theraſia, (Santorin,) plötzlich vor den Augen der Seeleute aus dem mittelländiſchen Meere hervor. Plinius (hist. mundi c. 84) meldet ebenfalls, daß in früherer Zeit zugleich dreizehn neue Inſeln aus demſelben Meere emporgeſtiegen ſeien, unter ihnen Rhodus und Delos, was man indeſſen auch aus einem Zurückziehen des Meeres erklären könnte. Im Jahre 1707 erblickte man auf der Inſel Santorin auf einmal zwei bis drei Meilen vom Lande einen neu entſtandenen Felſen. Diejenigen, welche ihn näher unterſuchten, fanden Bimsſtein und Auſtern auf ihm, und bemerkten, daß derſelbe unter ihren Füßen immer größer wurde. Die neue Inſel wuchs mehrere Tage lang. Bald darauf ſah man in der Nähe mehrere Klippen aus dem Meere aufſteigen. Mehrere Beiſpiele ſ. in Buffon's allg. Naturgeſch. 3. Th. 17. Art. Die Lipariſchen Inſeln ſcheinen alle durch vulkaniſche Wirkung erſt in ſpäterer Zeit entſtanden zu ſeyn. Auch bei Island entſtand bei der großen vulkaniſchen Eruption im Jahr 1783 eine neue Inſel. 84) wie vor einigen Jahren in der Havel unweit Potsdam.

ſtand. Häufiger ſind die Einſenkungen einzelner Theile des Bodens, oder die ſogenannten E r d f ä l l e.

So wie dieſe auf nahe liegende Höhlen unter dem Erdboden, deren Form ſich von Zeit zu Zeit ändert, hindeuten; ſo ſind dergleichen H ö h l e n auch in Bergen von unterſchiedlicher Form und Größe und von unterſchiedlichen Eigenheiten, die als Naturmerkwürdigkeiten aufgeſtellt werden, nicht ſelten [85]. Sie kommen meiſt im Kalkſtein vor; zum Theil ſind ſie jedoch auch Baſalthöhlen. In erſteren iſt der ſich zu unzähligen Configurationen bildende T r o p f ſ t e i n bemerkungswerth, zu deſſen Entſtehung die über dem Kalkfelſen, der die Höhle deckt, wachſenden Vegetabilien weſentlich mit wirken mögen [86]. Die Temperatur in dieſen Höhlen iſt nicht nur von der jedesmaligen Temperatur der äußern Luft, ſondern auch von der mittlern Jahrestemperatur, und der Temperatur tiefer Keller und Gruben verſchieden, wechſelnd und ſteigend, öfters der äußeren Temperatur entgegen, ſo daß ſich im Sommer Eis in der Höhle bildet, welches im Winter ſchmilzt. In andern Höhlen, (W i n d h ö h l e n,) findet man einen beſtändigen ſtarken Zug durch kleine Oeffnungen.

Die relative H ö h e der B e r g e, von welcher Art dieſe übrigens ſeyn mögen, ganzer Gebirgszüge, Gebirgsketten und Bergebenen ſowohl als einzeln ſtehender Berge oder Bergkuppen, iſt mit Recht ein beſonderer Gegenſtand der phyſiſchen Erdkunde, da von ihr beſonders die Bildung des Landes und ſeine natürliche Abtheilung, die Richtung des Laufes der Gewäſſer u. ſ. w. abhängt. Man nimmt bei Beſtimmung einer Berghöhe, entweder, und beſonders wenn ſich ein Berg mit einem Mal merklich von einer ebenen Fläche aus erhebt, dieſe zum Augenmerk, und berechnet den Abſtand des Berggipfels von ſeinem Fuß in perpendiculärer Richtung; oder man beſtimmt in univerſellerer Beziehung die Erhabenheit eines Berggipfels über die Meeresfläche, nämlich von der ſphäroidiſchen Form aus, welche das Weltmeer wegen der Abplattung der Erdkugel nach den Polen zu, und wegen ihrer Umſchwingung um ihre Axe gleichmäßig bilden würde, wenn ſich nirgends feſtes Land über daſſelbe erhübe. Man hat insbeſondere in dem tiefern oder höhern Stand des Barometers, je nachdem es in höhere oder niedere Räume der Atmoſphäre gelangt, und darnach einem mindern oder mehrern Luftdruck ausgeſetzt iſt, ein angemeſſenes Mittel gefunden, unter Benutzung hierzu nöthiger Rec-

85) In Deutſchland ſind die bekannteſten: die mit Tropfſteinsbildungen ausgezeichneten Höhlen des Muggendorfiſchen Thals im Fichtelgebirge, unter ihnen die Roſenmüllerſche und Gallenreuther Höhle, mit Rückſtänden von Thierknochen: die Baumannshöhle am Unterharz und andere. Außerdem verdienen Bemerkung: die Höhle im Petersberge bei Maſtricht wegen Zoolythen; die Grotte de St. Bauſile in den Cevenen wegen Tropfſteingebilden; die Höhle de la Berquilla in der Spaniſchen Provinz Murcia deßgl.; die Höhle von Carleton in Devonſhire, mit ihrem See, den man in der Vorhalle derſelben durchfahren muß, und ihrem in einen unabſehbaren Abgrund ſich ſtürzenden Fluſſe; die Fingalshöhle nebſt mehreren Baſalthöhlen auf der Inſel Stoffa; die Adelsberger Höhle, ſechs Meilen von Trieſt, durch welche Gewäſſer ſtrömen und deren Meilen weite Räume noch zum größten Theil unerforſcht ſind; die Höhle Dolſteren in Parroe in Norwegen, die weit unter dem Meere fortläuft, und der Sage nach ſich bis Schottland erſtreckt; die Friedrichshalle im Diſtrict R[illegible]ke in Norwegen mit ihrer unergründlichen Tiefe, welche die Höhe des Chimboraſſo zwei bis drei Mal überſteigt; u. ſ. w.

86) wenigſtens nach P a r r o t's Vorausſetzung (a. a. O. S. 90.)

tificationen, den hiernach relativen Standpunct auf der Erdoberfläche zu beſtimmen. (Vgl. den Artikel **Barometer**,) und vorzüglich hiernach ſind nicht nur die bekannteſten Berghöhen, ſondern auch die relative Lage der mehrſten bekannten Wohnorte der Menſchen gegen die Meeresfläche wenigſtens approximativ eben ſo genau beſtimmt, als die geographiſche Länge und Breite derſelben.

Man kennt kein allgemeines phyſiſches Geſetz, wornach ſich die relative Höhe der Berge richtet. Außerdem daß die Aequatorialgegenden, wegen der Erdform ſelbſt, als ein großer Bergrücken zu betrachten ſind, finden ſich hohe Berge ſowohl in der Nähe des Aequators, als auch in unterſchiedlichen Abſtänden von demſelben, doch eben ſo, wie überhaupt die großen Ländermaſſen mehr in der nördlichen Hemiſphäre ſich zuſammenhäufen, auch mehr in der letztern. Es iſt begreiflich, daß wo die Länder ſich breiten, auch in ihnen mehr gebirgige Gegenden ſich finden; doch iſt es keine Regel, daß gerade in der Mitte des Landes die Berge am höchſten ſind. Auf mäßigen ſelbſt und kleinen Inſeln finden ſich oft ſehr hohe Berge.

Man muß indeſſen in Hinſicht auf das allgemeine organiſche Leben hohe Landebenen von einzelnen hohen Bergen und Bergſpitzen, unterſcheiden. Als Hochland überhaupt zeichnet ſich Hoch-Aſien durch ſeine Verbreitung aus, in das nach neuern Meſſungen des Engliſchen Oberſten **Crawford**, der eine Spitze des Muſtags 25,000 Fuß hoch gefunden hat, die höchſte Berghöhe fallen würde, als welche gewöhnlich der Chimboraſſo in dem an Flächenraum viel geringeren Hoch-Amerika betrachtet wird [87].

87) Folgende ſind die relativen Höhen der vorzüglichſten genau gemeſſenen Berge.

	Fr. Fuß.
Chimboraſſo, nach v. **Humboldt**,	19,320
Die größte auf den Anden von v. **Humboldt**, und überhaupt von Menſchen erſtiegene Höhe	18,186
Antiſana auf den Anden, nach **Gilbert**,	18,096
Elbrus auf dem Caucaſus, nach **Wisniewsky**,	16,854
Cologori auf den Anden, nach v. **Humboldt**,	16,464
Mowna Roa auf den Sandwich-Inſeln, nach **Marchand**,	15,468
Tumpuragua auf den Anden, nach v. **Humboldt**,	15,186
Montblanc in Savoyen, nach **Sauſſure**,	14,706
Corazon auf den Anden, von **Condamine** erſtiegen, nach v. **Humboldt**,	14,620
Pitchina deßgl., nach **Condamine**,	14,580
Montroſa in den Penniniſchen Alpen, nach demſ.,	14.580
Egmontsburg im nördlichen Theile von Neuſeeland, nach **Forſter**,	14.373
Ortele in Tyrol, nach **Fallon**,	14,004
Mont Cervino in den Penniniſchen Alpen, nach **Sauſſure**,	13,854
Finſteraarhorn in den Berner Alpen, nach demſ.,	13.236
Jungfrau-arhorn daſelbſt, nach **Müller**,	12,840
Mönch daſelbſt, nach demſ.,	12.631
Schreckhorn daſelbſt, nach demſ.,	12,527
Ophyr auf Sumatra, nach **Schuckburgh**,	12,163
Großglockner in den Salzburg. Alpen, nach **Schlegg**,	11,982
Kleinglockner, nach demſ.,	11,972
Wetterhorn in den Berner Alpen, nach **Müller**,	11,718
Pic de Teyde auf Teneriffa, nach v. **Humboldt**,	11,502
Ambotismene auf Madagascar, nach **Rochru**,	10,800
Montperdu, der höchſte der Pyrenäen, nach **Ramond**,	10,578
Aetna, nach **Sauſſure**,	10,278
Morne de Salazes auf Isle de France, nach **La Caille**,	10,158

Meiſt iſt ein durch ſeine Höhe ſich auszeichnender Berg von kleinern umgeben, ſo daß er ſich terraſſenförmig erhebt. Die höchſten Puncte deſſelben nehmen nie an der höhern Temperatur Theil, welche die niedern Erdgegenden, außer der Polnähe, nach Verſchiedenheit ihrer Lage, wenigſtens in einem Theile des Jahres genießen. Sie ſind daher auch ſtets mit Schnee bedeckt. Dieſe Decke reicht im allgemeinen um ſo tiefer herab, je mehr die Berge außerhalb der Aequatorialgegenden liegen. Man bezeichnet dieſe Grenze des ewigen Schnees nach dieſer climatiſchen Verſchiedenheit auch als die Schneelinie. Unter dem Aequator ſelbſt beträgt ſie, (nach v. Humboldt,) 2464 Toiſen. Erſt unterhalb dieſer Höhe fängt hier die Vegetation an. Unter 35° nördlicher Breite fällt ſie ſchon auf 1600 Toiſen, unter 45° auf 1300 Toiſen herab; unter etwa 75° nördlicher Breite verläuft ſie im platten Lande. Doch hat das phyſiſche Clima hierauf bedeutenden Einfluß, und modificirt obige Beſtimmung [88].

Dieſer verweilende Schnee nimmt auf hohen Bergen unterſchiedene Charaktere an. Die oberſten Bergſpitzen, woran der Schnee ſich immer erneuert, ſind mit einem weißen lockern Schnee umzogen, zwiſchen dem einzelne Zacken des Gebirges ſchroff hervorragen. Von dieſen, (Firnen,) ſenken ſich die Schneemaſſen durch Anhäufung, oder Schmelzen der Grundflächen in die Thäler des Mittelgebirges, als Schneebänke, von mehrerer Feſtigkeit und in das Graue fallender Farbe. Hier bilden ſie öfters große Spalten und Klüfte, die ſich zum Theil wieder mit friſchem Schnee anfüllen. Die Schneebänke der

St. Gotthardsſpitze, nach Müller, (der Durchpaß 6357 Fuß.)	10,022
Waſhington im weißen Gebirge in Nordamerika, nach Tim,	10,000
Berg auf Otahaiti, nach Forſter,	9350
Kamtſchatke auf der gleichnamigen Halbinſel, nach Lamangon und Mongez,	9000
Spitze des Libanon, nach La Billardiere,	8946
Stadt Quito, die höchſte in der Welt, nach Condamine,	8796
Furca in der Schweiz, nach Müller,	7795
Hoſpiz auf dem großen St. Bernhard, die höchſte Wohnung der alten Welt, nach Mayer,	7506
Pilatusberg, nach Pfeyffer,	7128
Gipfel der blauen Berge in Jamaika, nach Ewart,	6828
Der kleine Altai in Aſien, nach Laxmann,	6780
Mont Cenis, nach de Luc,	5982
Rigiberg, nach Müller,	5536
Pico Ricino, höchſter Berg in England, nach Heberdeen,	5281
Schneekoppe im Rieſengeberge, nach v. Gersdorf,	9420
Snöfials-Jokäll auf Island, nach Povelſen,	4800
Veſuv, nach Hamilton,	3700
Parnaſſusberg auf Spitzbergen, nach Mulgrave,	3678
Fichtelberg bei Wieſenthal, nach Charpentier,	3621
Tafelberg am Cap, nach Bridges,	3582
Schneekopf im Thüringer Walde, nach v. Zach,	3275
Brocken, nach de Luc,	3268
Hecla, nach v. Buch,	3220
Inſelberg in Thüringen, nach Gaſpari,	3127

88) In den Alpen iſt nach Sauſſure, bei 45° Breite die Schneelinie 1300 Toiſen; allein iſolirte Berge ſind noch bei 1400 bis 1450 Toiſen im Sommer ohne Schnee. Auf dem Caucaſus iſt die Schneelinie 1647 Toiſen, auf den Pyrenäen, welche mit jenem unter 43° Breite liegen, nur 1250 Toiſen.

tiefern Thäler werden nun im Sommer von dem ſchmelzenden Schnee ihrer Oberfläche durchdrungen, und verlieren an Dicke; das geſchmolzene Waſſer aber, welches ſeiner Lage nach nicht abfließen kann, friert im nächſten Winter und bildet nun eine Eisdecke, welche von neuem Schnee erhält, der ebenfalls wieder aufthaut und theilweiſe wieder gefriert. Dieſe Maſſen heißen Gletſcher, die durch zunehmendes Herabrücken gewöhnlich einen Damm von Erde vor ſich bilden, der ihnen zur Grenze dient. Auf dieſe Art ſteigt partiell auch in einer Reihe Jahren die Schneelinie herab. Die Kanten der Schneebänke und der Gletſcher und die Ränder der Spalten ſind gewöhnlich zackig oder bilden Kämme, die vielfache Formveränderungen erfahren. Der mannigfaltig geſinterte Schnee liefert ein mannigfaltiges Farbenſpiel, nüancirt von Weiß und Grau in Meergrün, Azurblau, Roſenroth, Orangegelb u. ſ. w.

Hierher gehören auch die Lavinen oder die Schneefälle. Man unterſcheidet Sommer- oder Staublavinen, die von Firnen, oder hochliegenden Schneebänken, Anfangs in lockern, dann aber in compacten Maſſen, doch auch im Fallen ſich wieder zerbrechend und vertheilend in die Thäler herabfallen, und Winterlavinen, die als ungeheure Klumpen von verhärtetem Schnee, ohne ſich zu zerſtücken, vielmehr im Fallen durch lockeren Schnee ſich noch vergrößern, aber auch um deſto zerſtörender ſind.

Die theilweiſe unter höhern Temperaturgraden immerfort ſchmelzenden Schnee- und Eismaſſen der höhern Gebirge ſind unverſiegliche Magazine für das Quellwaſſer der größten Ströme, die gewöhnlich bis zu ihnen verfolgt werden können. Doch ſind die Quellen, die den fließenden Gewäſſern auf der Erdoberfläche ihren erſten Urſprung geben, überall da zu finden, wo nur in etwas ein höher liegendes Erdlager lockeres Geſtein enthält und dieſes den Zuſammenfluß von Feuchtigkeit begünſtigt. Wir finden Quellen in den höchſten Regionen von Bergen, auch wenn ſelbige nicht mit Schnee bedeckt ſind [89]. Alle Bergſpitzen ſind der Erzeugung von Gewölke in der Atmoſphäre günſtig, und von dieſen Dünſten mag ein großer Theil, während ſie der Vegetation des Berges, in ſo weit der Boden ſolche zuläßt, förderlich ſind, durch das Geklüfte und die Bergſpalten in den Berg dringen, und hier ſich zu Quellen anſammeln, die dann, nach den Geſetzen des Falls, in die Thäler herab- und zuſammenfließen. Wir ſind aber dadurch nicht berechtigt zu glauben, daß alles Waſſer der Quellen ein atmoſphäriſches ſei, und daß ſich nicht auch in dem Innern der Erde nach einem organiſchen Proceſſe Waſſer bilde, da, zumal Quellwaſſer durchgängig ſich von filtrirtem atmoſphäriſchen Waſſer, und zwar auf ſo eine conſtante Art unterſcheidet, daß der Antheil, den auch ein reines Quellwaſſer an Kohlenſäure, und dadurch aufgelöſ'te Kalkerde hat, nicht bloß als eine zufällige Beifügung erachtet werden kann. Auch gibt es Quellen, die, ohne Abhängigkeit von dem Witterungsſtande und der Jahreszeit, immer mit gleicher Mächtigkeit

89) Der Hexenbrunnen auf dem Brocken iſt nur 18 Fuß tiefer als der höchſte Gipfel des Bergs, von dem dieſe Quelle 55 Ruthen entfernt iſt; er liefert täglich 1440 Cubikfuß Waſſer.

fließen [90], andere dagegen, welche periodiſch fließen oder periodiſche Zu- und Abnahme haben [91].

Die gemeinen Quellwaſſer und ſogenannte Mineralquellen unterſcheiden ſich nur durch die Menge der in ihnen außer dem reinen Waſſer zu unterſcheidenden Beſtandtheile. Das Conſtante der Natur und der Beſtandtheile einmal gefaßter, d. i. gegen den Zufluß atmoſphäriſcher und der Flußwaſſer geſchützter Quellen, dient zu einem neuen Beweiſe der Entſtehung der Waſſerquellen durch einen innern organiſchen Proceß, zu dem nur theilweiſe der aus der Atmoſphäre gezogene Stoff benutzt wird, ſo daß auch hier, wie in dem Thierkörper, das ewige Geſetz der Metamorphoſe bei der lebendigen Circulation vorherrſchend erſcheint. Die lauterſten Quellen, die zugleich das zur Löſchung des Durſtes kräftigſte Trinkwaſſer darbieten, werden auf Berghöhen gefunden, und wo das Waſſer ſich durch kieſelartige Steine, beſonders Sandſtein, in natürliche Höhlen oder gefaßte Brunnen ſenkt. Mineralquellen heißen ſie dann, wenn ſie einen reichlichern Vorrath an Kohlenſäure, und außer einem mehrern Antheil an Kalkerde, auch noch allerlei fremde Stoffe in Gasform, und als Salze und Erde aufgelöſ't enthalten, wodurch ſie ſich auch im Geſchmack, Geruch und Ausſehen qualitativ verſchieden zeigen. Sie ſind in dem Verhältniß dieſer Verſchiedenheit weniger zur Stillung des Durſtes geeignet; dagegen bewirken ſie in dem thieriſchen Körper Umänderungen, die in krankhaften Zuſtänden mit Vortheil für den Heilzweck benutzt werden können, und die nicht durchaus von den chemiſch erkannten Beſtandtheilen derſelben abzuleiten ſind. Sie ſind überall auf dem feſten Lande verbreitet, wo nur der Boden bergig iſt; doch ſind ſie nicht überall ſo erkannt und benutzt, als in Deutſchland, nächſtdem in Frankreich, England, Schweden, Ungarn u. ſ. w. [92].

Man theilt die Mineralwaſſer gewöhnlich: 1) in kohlenſtoffſauerhaltige, die außer kohlenſtoffſaurem Gaſe von andern Stoffen nur ein Minimum enthalten [93]; 2) in alkaliſche, die kohlenſtoffſaures Natron, kohlenſtoffſaure Erden, ſalz- und ſchwefelſaure Salze und Erden enthalten, wornach ſie wieder in erdige und ſaliniſche getheilt werden [94]; 3) in eiſenhaltige, als die gemeinſten, welche Eiſen mittelſt der Kohlenſäure aufgelöſ't enthalten, das dann nach Entweichung des kohlenſauren Gaſes als ein gelber Oker abgeſetzt wird [95]; 4) in muriatiſche, die ſalzſaures Natrum zum

90) ſo die Pader in Weſtphalen, der Rummelbrunnen in Schleſien, welche mit ſtets gleicher Waſſermenge nahe bei ihrem Urſprung Mühlen zu treiben vermögen. 91) Der Bullerborn im Paderbornſchen fließt im Sommer von ſechs zu ſechs Stunden, die Quelle Fontestorbe in Mirepoix in den Sommermonaten und den Wintermonaten abwechſelnd 36½ Minuten, und bleibt 32½ Minuten aus, in dem übrigen Theil des Jahres ſetzt ſie nicht aus. Die Quelle bei Nismes fließt etwas über 7 Stunden und bleibt 5 Stunden aus, und dieſe Periode verzögert ſich täglich um 50 bis 53 Minuten. In Gebirgsgegenden findet man viele ſolcher Brunnen mit beſtimmten periodiſchen Intermiſſionen, die durch Witterungseinflüſſe bloß Störungen erleiden. 92) Böhmen allein hat 97 bekannte Mineralquellen, wovon jedoch nur 15 mehr oder weniger Ruf haben. In Schweden kennt man 360, in Ungarn über 230 Mineralwaſſer. 93) wie der kalte Säuerling bei Carlsbad. 94) hierhin gehören in Deutſchland der Biliner Sauerbrunnen, das Selterwaſſer im Trierſchen, der Warmbrunnen in Schleſien, die Mineralſalzquelle zu Pyrmont und mehrere. 95) Sie werden wieder in alkaliſch-ſaliniſche, und alkaliſch-erdig-ſaliniſche, und in muriatiſch-ſaliniſche ge-

Hauptbeſtandtheil haben[96], und die, wenn ſie in vorzüglichem Grade ergiebig ſind, als Salzſohlen zu Gewinnung eines der unentbehrlichſten Lebensbedürfniſſe benutzt werden[97]; 5) in Bitterwaſſer, deren Hauptbeſtandtheil ſchwefelſaurer Talk iſt[98]; 6) in Schwefelwaſſer, die durch das in ihnen enthaltene Schwefelwaſſerſtoffgas, oder den an Erden gebundenen Schwefel den ihnen eignen, den faulen Eiern ähnlichen Geruch und Geſchmack erhalten[99]; 7) in Salpeterwaſſer mit ſalpeterſaurem Kali, dergleichen es in Ungarn eine unzählige Menge gibt. Auch gehören hierher die Alaun- und Vitriolwaſſer und die Kupferwaſſer, (Cementwaſſer.)

Die ſogenannten incruſtirenden Quellen enthalten erdige Theile in ſo großer Menge, daß ſie ſich, unter Verdunſtung oder unter der Temperatur der äußern Luft nicht mehr darin aufgelöſ't erhalten können, ſondern ſich an feſte Körper, die man in ſie legt, als eine Rinde abſetzen[100]. Von den Incruſtirungen unterſcheiden ſich die Verſteinerungen dadurch, daß das ganze vegetabiliſche oder animaliſche Gefüge mit Steinmaſſe durchdrungen iſt, worin die Kieſelerde prädominirt[1].

Auch die den Quellen meiſt eigenen Temperaturen deuten auf ein inneres Erdenleben hin. Die meiſten Quellen ſind kälter als die atmoſphäriſche Luft, und nicht ſelten kälter, als die mittlere Temperatur im Innern der Erdoberfläche, einige aber auch wärmer, und,

theilt. Zu den erſten gehören in Deutſchland vorzüglich das Carlsbad, der Kaiſer-Franzens Brunnen bei Eger, das Töplitzer Waſſer, der Gießhübler Sauerbrunnen, das Brückenauer und Fachinger Waſſer; zu den zweiten der Liebwerder Neubrunnen, die Quellen zu Spaa, die Wildunger Sauerbrunnen, das Dorf-Geismariſche, das Schwalbacher Waſſer u. ſ. w.; zu den dritten die ſechs ältern Quellen zu Pyrmont, das Driburger Waſſer, der Liebwerder alte Brunnen, der Meinberger Trinkbrunnen, ferner das Kiſſinger, Meinberger, Schwalheimer Waſſer. 96) wie die muriatiſche Quelle bei Erfurt. 97) Die Salzquellen ſind eine der gemeinſten Verbreitungen über den ganzen Erdboden. Nicht nur finden ſich große Maſſen von Salz als Steinſalz, und dieſe gewöhnlich in Gypsgebirgen, aus denen Salzquellen dann auch wohl ihren Urſprung nehmen, ſondern es finden ſich die mächtigſten Salzquellen an Orten, wo, (wie z. E im nördlichen Deutſchland,) man kein Steinſalz antrifft, obgleich Höhlen in Gypsgebirgen, die auf ausgewaſchene Salzſtöcke hindeuten, und die auch wohl, indem die darüber befindliche Erddecke ihrer Unterlage beraubt werden, Erdfälle zur Folge haben. Gleichwohl beweiſ't die gleichförmig anhaltende Ergiebigkeit ſo vieler Salzquellen viele Jahrhunderte lang, wo durchaus keine Spur von Steinſalz ſich findet, wie namentlich in Deutſchland die Salzquellen zu Halle, zu Frankenhauſen, zu Lüneburg eine immer erneuerte Erzeugung des Salzes in der Erde. Vgl. hierüber insbeſondere die Bemerkungen über die Frage: Wie entſtehen die Salzquellen in den Gypsgebirgen in Steffens geogr. geol. Aufſätzen, S. 293. 98) Hierhin gehören beſonders die Saidſchützer, Sedlitzer Bitterwaſſer, das Epſomer Waſſer in England; auch Rußland iſt an ihnen ſehr reich. 99) Sie werden wieder nach den zugleich aufgenommenen Stoffen in alkaliſche, ſaliniſche, eiſenhaltig ſaliniſche und eiſenhaltig-muriatiſche getheilt. Hierhin gehören beſonders das Aachner Bad, das Gaſteiner Wildbad, das Neudorfer und Meinberger Schwefelwaſſer, das Niederbadner Bad, die Bäder von Baden bei Wien u. ſ. w. 100) Dieſe incruſtirende Eigenſchaft haben beſonders warme Mineralwaſſer, und die als Tuff oder Sinter bekannte Cruſte beſteht, (wiewohl nicht einzig,) entweder aus Kalk, wie bei dem Carlsbader Waſſer, oder, ſeltner, aus Kieſelerde, wie im Geyſer in Island. 1) Die Verſteinerungen ſind nicht bloß frühere ſondern noch fortgehende Proceſſe des Erdorganismus. Ein Pfeiler der vom Kaiſer Trajan erbauten Donaubrücke wurde unter der Regierung des Kaiſers Franz I. ausgezogen, und man fand ihn bis auf $1\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe verſteinert.

was bemerkungswerth iſt, von einem in jeder ſich ziemlich gleichen eignen Wärmegrad; bei manchen erreicht die Hitze den Siedepunct. Man nennt dieſe insbeſondere Warme Quellen. Merkwürdig ſind in dieſer Hinſicht die Isländiſchen heißen Quellen, deren vornehmſte als Geyſer bekannt iſt, die in offenbarem Zuſammenhang mit dem vulkaniſchen Boden dieſes Landes ſtehen [2]. Man hat Urſache zu vermuthen, daß bei allen heißen Quellen ein chemiſcher Proceß in der Erdtiefe vorgehe, der denen der Vulkane analog iſt, und daß die gewöhnlichen heißen Brunnen nur unterſte Glieder einer Kette gleichmäßiger Operationen ſind, deren nächſtes Glied die Isländiſchen Springbrunnen, ſo wie das ihm nächſte die Schlammvulkane, das höchſte aber die Lavavulkane conſtituiren [3].

Die von den höchſten Gegenden des feſten Landes herabfließenden Quellen ſtrömen in Gerinnen herab, in denen ſie bald neuen Zuwachs, theils aus kleinern aus der Erde hervorbringenden meiſt unbemerkten Waſſerquellen, theils durch hinzutretende gleiche Gerinne gewinnen. Das hierdurch entſtehende Fließwaſſer wird, nach ſeiner relativen Größe und Mächtigkeit und der fortgehenden Wiederholung von Seitenzuflüſſen, ohne beſtimmte Charaktere des Unterſchiedes, als Bach, Fluß und Strom bezeichnet. Die Benennung eines Fluſſes würde indeſſen füglich als Collectivausdruck für den ganzen Waſſerzug von der oberſten Quelle an bis zu ſeinem endlichen Erguß, welcher gewöhnlich das Meer iſt, gebraucht werden können, wornach dann nur Hauptfluß, als der größere Zug, der ſeinen Nahmen unverändert behielt, und Seitenflüſſe, die in den Hauptfluß ſich ergießen, aber ebenfalls wieder Seitenflüſſe zu ihrer Maſſenvermehrung erhalten, und in ſo fern als größere und kleinere, oder als erſten und untergeordneten Rangs, zu unterſcheiden wären. Zuweilen theilt ſich auch ein Fluß in ſeinem Lauf wieder in mehrere Arme, die ſich entweder wieder vereinigen, oder auch einzeln ſich ergießen, oder auch wohl Verbindungen mit nahe fließenden Gewäſſern eingehen, ſeltner theilweiſe verſiegen; dergleichen durch die Kunſt bewirkte Ableitungen von Flüſſen ſind als Canäle bekannt. Hin und wieder durchſtrömen kleinere Flüſſe wohl auch Berghöhlungen, oder verlieren ſich eine Strecke lang unter der Erde [4].

Die höchſten Quellen kommen entweder ſchon als Fließwaſſer aus der Erde, zur Seite oder am Fuße eines Berges oder Hügels hervor, oder ſie entſpinnen ſich aus einem ſumpfigen, ſchlammigen Boden, einer hohen Stelle, deſſen Waſſerzuſammenfluß ſelbſt aus mehrern ununterſcheidbaren kleinen Quellen gebildet wird; oder ſie entſtehen

2) Island hat mehr als zwanzig von Zeit zu Zeit Feuer auswerfende Berge, (Jöckel,) und iſt unaufhörlichen Erdbeben unterworfen. Heiße Waſſerquellen werden an mehr als hundert Orten angetroffen. Mehrere ſind Springquellen, die periodiſch das ſiedend heiße Waſſer zu bedeutenden Höhen, wie namentlich der Geiſer, zu 60 bis 70 Fuß hoch treiben. 3) Befriedigender als aus unterirdiſchen, durch verwitternde Schwefelkieſe entzündeten und Jahrhunderte lang ruhig fortbrennenden Steinkohlenflötzen laſſen ſich nach Steffens (a. a. O. S. 519) die heißen Quellen aus einer Galvaniſchen Spannung erklären, die in Gegenden, wo ſie vorkommen, durch abwechſelnde Schichten von Sand, Schiefer und Steinkohlen, durch welche Gewäſſer hindurchfließen, obgleich noch vieles hypothetiſch und problematiſch bleibt, und Gegenſtand fortgeſetzter Naturforſchung iſt. 4) wie die Rhone bei Ecluſe.

aus einem ſtehenden Waſſer, (Teich, See,) das ſelbſt erſt auf gleiche Weiſe ſeinen Urſprung nimmt. Von dem Waſſer aber, das als Quellwaſſer in die tiefern Landgegenden ſtrömt, geht ein großer Theil durch Ausdünſtung in die Atmoſphäre über; ein anderer Theil dringt in die tiefern Erdräume, wenn und wo ihm Abzug dafür gegeben iſt; noch ein anderer Theil wird zur Vegetation, und zur Unterhaltung animaliſchen Lebens, insbeſondere auch für mannigfaltige Zwecke des menſchlichen Lebens verwendet. Dagegen bekommt das Quellwaſſer durch Regen und überhaupt atmoſphäriſche Niederſchläge überreichen Zugang, ſo daß nach Berechnungen das Waſſer, was beim Ausfluß eines Stroms in das Meer gelangt, noch immer nicht ſo viel beträgt, als man den Betrag des fallenden Regens, und überhaupt des atmoſphäriſchen Waſſers ſchätzen kann, indem auch dieſes wieder, ehe es zum Ausfluß eines Stromes gelangt, mannigfaltig conſumirt wird. Daher füllen auch alle Bäche, Flüſſe und Ströme durch Regen, oder im Winter durch eintretendes Thauwetter, ſich weit über den Betrag ihrer Waſſermenge in trockner Jahreszeit an, und es treten temporäre, wohl auch periodiſche [5] Ueberſtrömungen ein.

Die Schnelligkeit des Abſtrömens, die Biegungen, welche ein Fluß macht, die Breite und Tiefe des von ihm gewöhnlich bedeckten Bodens, oder das Flußbeet, richten ſich nach der Natur des Landes, der Abhängigkeit deſſelben, dem feſtern oder lockeren Geſtein, aus dem es beſteht u. ſ. w. Ein Waſſer fließt um ſo ſchneller, je ſtärker die andrängende Waſſermaſſe, je enger der Raum, zwiſchen dem, und je abhängiger der Boden iſt, über den es wegfließt. Bildet dieſer einen bergähnlichen Abhang, ſo entſteht dadurch ein Waſſerfall [6]. Auf der Oberfläche, und überhaupt, wo das Waſſer eines Fluſſes keinen Widerſtand findet, fließt es ſchneller als in der Tiefe und in Krümmungen.

Weil das Waſſer, nach den Geſetzen der phyſiſchen Einwirkungen flüſſiger Stoffe auf feſte, beſonders bei Vermehrung ſeiner Maſſe durch reichlicheren Zufluß, einen Theil der Hinderniſſe, die das feſte Land ſeinem Lauf entgegenſtellt, aus dem Wege räumt; ſo hat auch jeder Fluß ſich ſein Beet zum Theil ſelbſt ausgebildet und ausgehöhlt. Die bloße Kraft des Waſſerdrucks würde aber nicht hingereicht haben, ganze Thäler zwiſchen parallelen Gebirgen auszuhöhlen und ihnen ihre Richtungen zu geben, wie wir dieß jetzt bemerken; wir müſſen vielmehr die Ausbildung der Erdoberfläche, als meiſt längliche muldenartige Vertiefungen mit offenen Enden, (nicht bloß als keſſelförmige Höhlungen in Ringgebirge, in denen die Gewäſſer ſtehen bleiben müſſen,) als eine urſprüngliche, der Beſtimmung der Erde, ein organiſches Leben auf ſich zu erhalten, nothwendige betrachten. Noch jetzt aber befinden ſich alle fließenden Gewäſſer mit dem feſten Lande, über das und zwiſchen dem ſie hindurch fließen, in einem beſtändigen Conflicte, indem unaufhörlich, beſonders unter ſtärkerem Andrang der Gewäſſer,

5) Wie die den Bewohnern von Nieder-Aegypten ſo wichtigen Austretungen des Nils von den vorhergehenden periodiſchen Regen in Abyſſinien.

6) Der bekannteſte in Europa, des Rheins bei Schafhauſen, hat 75 Fuß Höhe, der höchſte in der Welt iſt der des Fluſſes Bogora in Südamerika, der ſenkrecht 1200 Fuß herabſtürzt, der größte aber der des Fluſſes Niagara in Nordamerika, der ſenkrecht 150 Fuß herabfällt.

von den obern und höhern Theilen feſte Stoffe abgeführt und hin und wieder angeſetzt, oder auch die Ufer der Ströme durchbrochen und Theile des feſten Landes mit fortgeführt werden, wodurch ſelbſt der Lauf eines Fluſſes mannigfaltige Umänderungen erleiden muß, in welchem Conflict dann der Menſch, je nachdem es zu ſeinem Vortheil iſt, bald dem Strom in ſeinem Streben, ſich freien Lauf zu verſchaffen, bald dem Ufer in ſeinem Widerſtand gegen den Strom zu Hülfe kommt, wie überhaupt die menſchliche Induſtrie vielſeitig eingreift, um das ſtrömende Gewäſſer für die beſondern Lebenszwecke zu benutzen und es ſich zu unterwerfen.

Der Boden, über den ein Fluß wegfließt, oder das Flußbeet, zeigt an ſich die nämlichen Verſchiedenheiten, welche auch die vom Waſſer unbedeckte Erdoberfläche zeigt. Da aber das Waſſer, wo es ſeine volle Strömung hat, die erweichbaren und leichten Erdtheile mit ſich nimmt; ſo iſt er an ſich gewöhnlich feſt und ſteinig, zugleich aber mit dem größern und kleinern Geſtein angefüllt, welches das Waſſer von den höhern Gegenden abgeſpült hat, und welches, da die ſcharfen Ecken durch das Fortrollen abgebrochen und abgeſchliffen ſind, in Verbindung mit dem völlig zerbröckelten Geſtein, (aus dem man auch wohl hin und wieder Gold durch Waſchen gewinnt,) als Flußgeſtein und Flußſand ſich darſtellt, und deſſen feinſte leicht fortzuſchlemmende Theile, wenn ſie ſich in irgend einer tiefern Stelle des Flußbettes angehäuft haben, als Triebſand bekannt ſind. Die Hauptſtrömung des Waſſers iſt aber nicht eben in der Mitte des Stromes, ſondern bei Krümmungen deſſelben gewöhnlich in der eingebogenen Stelle; überhaupt iſt auch nach der Bildung der Thäler, wo der Strom überhaupt häufiger der Seite des Thals, wo das feſte Land am ſteilſten ſich ſenkt, folgt, das Flußbeet ſelbſt ein geneigtes und auf einer Stelle gewöhnlich tiefer als auf der andern, daher die Flußtiefe, (das Fahrwaſſer oder der Thalweg der Schiffer,) nicht gerade mit ſeiner Mitte übereinſtimmt. In den Theilen nun, wo die Strömung geringer iſt, häuft ſich auch leicht lockeres Erdreich an, oder es wird daſelbſt abgeſetzt, das theilweiſe ſelbſt der Vegetation, wie dem animaliſchen Leben der Waſſerthiere günſtig iſt, und Boden für Waſſergewächſe wird. Durch zufällig in der Mitte ſich erhebenden Boden, welcher auch wohl über die Waſſerfläche hervorragt, oder eine Inſel bildet, auf der ſich dann wohl auch Vegetation entwickelt, entſtehen auch wohl zwei oder mehrfache Strömungen u. ſ. w.

Die Seitengrenzen eines Fluſſes, oder ſeine Ufer, hängen vorzüglich von der Beſchaffenheit des Bodens ab. Entweder findet ein Fluß in ſeinem Lauf nach den Seiten zu große Ebenen und tritt dann aus, oder breitet ſich; oder er bahnt ſich auch wohl ſelbſt nach und nach mehr Weg, und wäſcht ſeine Ufer aus. Da aber bei zunehmender Breite eines Stroms die Strömung zugleich ſchwächer wird; ſo ſetzt er auch eben da wieder mehr feſte Stoffe ab, die das Waſſer mit ſich fortriß, und es bilden ſich in ſolchen breiten Flußbeeten um ſo eher wieder neue Anſätze als Inſeln oder Halbinſeln oder auch Sandflächen von eben der Form.

Erhebt ſich aber das Land in dem Zug eines Stromes weiter hinab wieder mehr, ſo daß das Waſſer davon aufwärts gedämmt wird, und

die Lage der Gegend begünſtigt ein Austreten des Waſſers zur Seite; ſo entſtehen Landſeen, von denen Teiche, durch die kleine Bäche hindurchſtrömen, nur durch mindere Größe ſich unterſcheiden. So werden oft große Landſtriche zu Seen, die ohne dieſe Bildung eines keſſelartigen Bodens der Landescultur fähige Gegenden geworden ſeyn würden, die aber doch, (wie die bekannten größern und kleinern Schweizer Seen,) den Bewohnern ihrer Ufer zum großen Vortheil gereichen. Dagegen haben manche Landſtriche das Anſehen, früher dergleichen Seen geweſen zu ſeyn, deren Ausfluß nur in der Folge der Zeit tiefer ausgehöhlt worden iſt, wodurch dann das Land ins Trockne gelegt wurde [7]. Gewöhnlich haben Landſeen einen Hauptzugang durch einen ſchon bedeutenden Fluß, und dann mehrere Zugänge durch andere kleinere Flüſſe, meiſtens aber nur Einen Ausfluß; die Strömung iſt in ihnen in dem Maße unbemerklich, als ihre Breite ihre Länge übertrifft; übrigens haben ſie Charaktere, die denen der Flüſſe und des Meeres gemeinſchaftlich ſind: Inſeln, Halbinſeln, Buchten, eigene Waſſerbewohner, einen dem Zutritt der Winde und der mindern eignen Strömung proportionirten Wellenſchlag, und bieten die Vortheile der Schifffahrt dar. Hat ein Landſee eine verhältnißmäßige Verbreitung; ſo bekommt die Maſſe, die ihm durch Ausdünſtung entgeht, das Uebergewicht über das Waſſer, welches von dem ihm zufließenden wirklich wieder abfließt. Nimmt die Verbreitung aber noch mehr überhand; ſo erhebt ſich, weil das Zufließende alles wieder verdunſtet, der See nicht zu der Höhe, daß er eine niedrige Uferſtelle findet, durch welche er abfließen könnte. Es bilden ſich auf dieſe Art ſtehende Landſeen, oder große Waſſeranhäufungen von feſtem Land umgeben, die keine Gemeinſchaft mit dem Weltmeere haben. Man findet deren größere [8] und geringere, doch lange nicht in ſo großer Anzahl wie die Landſeen mit einem Abfluß, wenn wir nämlich die kleinern Waſſeranhäufungen ausnehmen, die bloß durch geringes Quellwaſſer oder auch einzig von Regenwaſſer ihren Zugang erhalten, und während warmer und trockner Jahreszeit ganz oder größtentheils wieder verdunſten und verſickern. Haben dergleichen ſtille ſtehende Waſſer nur ſo eine geringe Tiefe, daß kein reiner Waſſerſpiegel entſteht, ſondern der Boden nur waſſertſatt, oder ſo nachgiebig wird, daß feſte Körper, die auf Waſſer nicht ſchwimmen, in ihn ſich einſenken; ſo werden ſolche als Sümpfe oder Moräſte unterſchieden, in denen immer viele Pflanzen wachſen und Inſecten ſich erzeugen, die ſpäterhin verweſen und zu Gasbildung, (kohlenſaurem und Waſſerſtoffgas,) Veranlaſſung geben. Durch Zerſetzung von Pflanzenrückſtänden erzeugt ſich Torf, der in verſchiedenen Ab-

7) So würde Böhmen noch jetzt ein großer, von den Böhmiſchen Gebirgen umfaßter Landſee ſeyn, wenn die einzige Stelle, durch welche alle Gewäſſer Böhmens in der Elbe ihren Ausfluß haben, ſtatt des ſchmalen Thals, welches ſie jetzt bildet, etwa bei Hernskretſchen, von einem Seitengebirge verſchloſſen wär dagegen der Bodenſee großentheils ins Trockne kommen würde, wenn das Flußbeet des Rheins bei ſeinem jetzigen Ausfluß aus ihm ſchon die Tiefe hätte, welche er erſt unterhalb des Rheinfalls bei Schafhauſen bekommt.

8) Hierhin gehört vorzüglich das Caspiſche Meer, das außer der Wolga den Ural, Tereck, Kur und mehrere Flüſſe aufnimmt, ohne einen bekannten Ausfluß zu haben, ingleichen der in ſeiner Nähe befindliche Aral, ferner das todte Meer, in das ſich der Jordan verliert, der See Titika in Südamerika u. m.

ſtufungen, wie auch die Braunkohle, als Ueberreſte früherer, durch einen Gährungsproceß veränderter Vegetabilien, ſich an die Steinkohlenbildung anreiht. Mehrere Landſeen haben ein ſalziges Waſſer, doch nie in der Stärke wie das Meerwaſſer [9]. Manche Seen bieten in ihren Eigenheiten dem Naturforſcher Räthſel dar, die nur zum Theil einige befriedigende Auflöſung zulaſſen [10].

Mit Flüſſen, die in ſtehenden Seen ſich endigen, haben Steppenflüſſe das Gemeinſame, daß die Menge des Waſſers, welches bei beiden verdunſtet, oder ſich in das Erdreich zieht, völlig der Menge des zuſtrömenden Waſſers gleich iſt. Der Unterſchied beider gründet ſich aber darauf, daß letztre bei ſich abflachenden Ufern und dadurch bewirktem Austritt des Waſſers keine Begrenzungen von umgebendem, höher liegenden Lande finden, von denen das Waſſer, wie dort, zuſammengehalten wird, ſondern daß dieſes in mehrern Aermen auslaufend, und bei wieder mannigfaltiger Vertheilung dieſer, meiſt in dem lockern Erdreich, das es findet, verſickert. Die Steppenflüſſe kommen hauptſächlich in Gegenden vor, wo das Land von Gebirgen aus in lange zuſammenhängende flache Sandwüſten ausläuft, und wo das Clima zugleich die ſchnellere Verdünſtung des Waſſers begünſtigt. Viele dergleichen Steppenflüſſe fließen bloß während der Regenzeit, andere werden nur durch Regenſtröme bedeutend [11].

2) Das Meer [12] iſt die auf dem tiefſten Theile der Erdoberfläche ſich nach den Geſetzen der Schwere zuſammenhaltende große Waſſermaſſe, welche zugleich in ihrer Oberfläche, oder in dem Meeresſpiegel, dieſen als den, wie bereits früher bemerkt wurde, bei weitem größten Theil ſo abplattet und hier die ſichtbare Erdoberfläche bildet, daß, mit Nichtbeachtung der relativen Verſchiedenheiten, welche nur wechſelnd die Meereswogen und die Anſchwellungen und Senkungen des Meeres durch Ebbe und Fluth, oder auch dauernder die Differenzen der relativen ſpecifiſchen Schwere des Meerwaſſers an unterſchiedlichen Orten wegen unterſchiedlichen Salzgehalts darbieten, das Meer in Hinſicht auf die Erhöhungen des feſten Landes als eine

9) Dahin gehört auch das Caspiſche Meer und der Aralſee; der Baikal in Sibirien dagegen, der die Flüſſe Irkut und Uda nebſt vielen kleinern aufnimmt und nur wenig Waſſer durch die Angara an den Jeniſei abgibt, hat ſüßes Waſſer, ſo auch der See Titika. Das todte Meer iſt mit dem reinſten Kochſalz völlig geſättigt, ſchmeckt aber dabei bitter, und kein Thier lebt in ihm; in der umliegenden Gegend finden ſich viele Quellen von Bergöhl; es ſcheint ein eingeſunkenes Land zu ſeyn, deſſen cultivirten Zuſtand nicht nur die Moſaiſche Geſchichte, ſondern auch die bei niedrigem Waſſerſtande ſich noch jetzt findenden Trümmern geſunkner Städte bezeugen. 10) So hat der Baikalſee oft bei mäßigem Winde innere Aufwallungen und tobt heftig. Der Chirnitzer See in Krain wird durch zwei- oder auch dreimaliges Emporquellen von Waſſer aus der Tiefe angefüllt, wodurch er binnen 24 Stunden eine Ausdehnung von 1 Meile Länge und ½ Meile Breite bei 15 Fuß Tiefe erhält; dann verliert ſich das Waſſer binnen etwa 25 Tagen wieder; das Thal wird nun nur noch von acht Bächen durchfloſſen, die ſich an der tiefſten Stelle vereinen; in den getrockneten Boden wird Hirſe geſät und Heu gemäht; im Herbſt füllt ſich das Thal mit Regenwaſſer an, das dann im Winter friert; bald aber bricht das Eis wieder, da das untere Waſſer abfließt. 11) Als der größte Steppenfluß wird der Niger im mittlern Afrika angeſehen, ob man gleich Gründe aufſtellt, die es wahrſcheinlich machen, daß wenigſtens ein Theil ſeines Gewäſſers einen ſüdlichen Ausfluß in den Ocean hat. 12) Von Landſeen iſt es dem Sprachgebrauch gemäß, auch die Caspiſche ein Meer zu nennen. Hier iſt bloß von dem Erd- oder Weltmeer die Rede.

Ebene, oder vielmehr als ein wirkliches Kugelſegment angeſehen werden kann [13].

Die eigentliche Erdgrenze unter dem Meer, oder der Meeresboden, zeigt aber im allgemeinen dieſelben Unebenheiten, wie das über die Meeresfläche ſich erhebende feſte Land. Wie weit dieſe Unebenheiten aber gehen, iſt unbekannt, da die größten Meerestiefen nicht ſo, wie die größten Bergeshöhen gemeſſen ſind, oder das Meer an vielen Orten unergründlich iſt [14]. Es iſt eine unbegründete Annahme, daß die Meerestiefen den Landhöhen gleichkommen. Sie können eben ſo gut geringer als größer wie dieſe ſeyn.

Wichtiger iſt die Bemerkung, daß die Senkungen des Meeresbodens gewöhnlich denen des anliegenden feſten Landes entſprechen, ſo daß ein flach auslaufendes Land meiſt auch einen flachen Meeresgrund, ein ſteil oder klippig auslaufendes Land auch gleich vom Ufer aus einen tiefen Meeresboden andeutet. Auch gleicht die Beſchaffenheit des Geſteins, welches den Meeresboden in ſeiner Grundlage bildet, gewöhnlich der des benachbarten Landes, ſo daß ſich auch dieſelben Gebirgslagen häufig von einem feſten Lande aus unter dem Meere weg zu dem Ufer einer benachbarten Inſel fortſetzen [15].

Man theilt überhaupt den Meeresgrund in den flachen und klippigen.

Der flache Meeresgrund bildet, wenn er ſo niedrig unter der Meeresoberfläche liegt, daß Schiffe auf ihn ſtoßen, die Untiefen. Dergleichen Grund erſtreckt ſich häufig von Küſten weit in das Meer hinaus. Werden ſolche Stellen mit Sand überdeckt; ſo nennt man ſie Sandbänke, die auch wohl zum Theil über das Waſſer hervorragen, oder während der Ebbezeit ins Trockne kommen [16]. Durch das Anſchwemmen von dergleichen Sand an die Ufer entſtehen die ſogenannten Dünen, natürliche Erdwälle, die durch ſich über einander gelagerten Sand auf gleiche Weiſe das hinter ihnen liegende Land

13) Um ſich eine Idee von der ungeheuern Menge des in dem Meere befaßten Waſſers zu bilden, dient folgende oberflächliche Berechnung. Setzt man die mittlere Tiefe des Meeres nur auf die mäßige Zahl von 200 Klaftern oder $\frac{1}{10}$ einer Franzöſiſchen Meile; ſo würde das Meerwaſſer für ſich allein eine kugelförmige Maſſe conſtituiren, deren Durchmeſſer mehr als 60 Franzöſiſche Meilen betrüge. S. Buffon's allg. Naturgeſch. 1. Th. 6. Art.

14) Capitän Phipps, (Lord Mulgrave,) fand im Nordmeer mit 780 Faden, (4680 Fuß,) noch keinen Grund. Dieſe Tiefe entſpricht faſt erſt der Höhe der Schneekoppe im Rieſengebirge. Die Schwierigkeit, ſehr große Meerestiefen zu ermeſſen, kommt daher, weil das getheerte Seil, an dem das Senkblei in das Meer hinabgelaſſen wird, als ein ſpecifiſch leichterer Körper als das Waſſer, in großen Tiefen dieſes nicht mehr ſinken läßt, oder wenn auch dieſes Mißverhältniß ausgeglichen werden könnte, von der Ablenkung von der perpendiculären Richtung, die das Senkblei in großen Tiefen häufig durch die daſelbſt befindlichen Meeresſtrömungen erleidet.

15) wie dieß unter andern die Kreidegebirge der ſich entgegenſtehenden Engliſchen und Franzöſiſchen Küſten beweiſen.

16) So erſtreckt ſich von den Küſten der Deutſchen und Niederländiſchen Provinzen in die Nordſee in der Breite einer Meile und darüber ein hoher ſandiger Grund, das Watt oder Haff genannt, welches kaum 2 — 3 Fuß ſich unter das Meer erniedrigt. Im Suyderſee gibt es viele ſolche ſeichte Stellen. Die Daggersbank, die ſich von England bis Gothland erſtreckt, iſt ein langer abſchüſſiger Erdhügel unter dem Waſſer, auf dem man gleichwohl ankern kann. Vorzüglich berühmt wegen der Fiſcherei iſt die große Bank bei Newfoundland, ein unter dem Waſſer 140 Seemeilen fortſtreichender Landrücken, über den jedoch die größten Schiffe wegſegeln, u. ſ. w.

gegen das Eindringen des Meeres ſchützen, als dieß auch wohl durch künſtliche Dämme, wie in Holland, durch die Landesbewohner geſchieht, um ſich ihre Wohnplätze zu ſichern, und dem Meere ſo der Cultur fähiges Land abzugewinnen [17].

Der klippige Meeresgrund bietet ganze Züge von Erhöhungen mit zwiſchen laufenden Vertiefungen dar, deren Gipfel entweder mit weichem und culturfähigem Boden, als Inſeln, oder ſchroff als Klippen über dem Meer hervorragen. Sie hängen unter ſich eben ſo wie die Berge des feſten Landes in Ketten und Gruppen zuſammen, doch weniger in allmähligen Uebergängen, ſondern häufig in ſchroffen Maſſen ſich neben einander erhebend, weil die Lücken nicht, ſo wie auf dem Lande, durch angelegtes bröckliches oder leichtes Geſtein in Conglomeraten ausgefüllt ſind; daher häufig auch Seefahrer, nachdem ſie in ihnen unbekannten Meeresgegenden noch kurz vorher mit dem Senkblei gar keinen, oder einen Grund von mehrern hundert Faden fanden, nun auf einmal in nur wenigen Faden Grund antreffen, und dadurch zur Vorſicht, um nicht an verborgene, bis zum Kiel des Schiffes heraufragende Klippen zu ſcheitern, ermahnt werden.

Die Beſchaffenheit des Meeresbodens beſtimmt zunächſt auch die Form der Meeresufer, die für die Schifffahrt von ſo großer Wichtigkeit iſt. Das Meeresufer bildet hiernach entweder Meeresbuſen, (Buchten, Bayen,) Aushöhlungen von größerem oder geringerem Umfange, wovon beſonders die kleinern, wenn die Ufer ſteil ſind und dadurch die Annäherung der Schiffe erlauben, dabei einen guten Ankergrund haben, (der weder aus leichtem Sand und ſumpfigem Boden, noch aus dichtem Felſen beſteht, worauf der Anker nicht faſſen kann,) zu Häfen benutzt werden, oder Vorgebirge, ſteile auslaufende Ecken von Landgebirgen, von denen das leichtere Erdreich durch die Meereswogen abgeſpült iſt, oder auch flach auslaufende Strecken, die man, wenn ſie Ankergrund für die Schiffe enthalten, beſonders in der Nähe von Häfen, Rheden nennt.

Riffe werden insbeſondere diejenigen ſteilen und ſchmalen Klippen genennt, die ſich vor Küſten hinziehen, theils den Zugang zu ihnen erſchweren, theils aber auch ihnen, beſonders Inſeln, zur Schutzwehr gegen das Meer dienen. Bemerkungswerth ſind insbeſondere die Corallenriffe, ein lebendiges Erzeugniß der als Lithophyten, oder Corallenpolypen bekannten Geſchöpfe, durch die ſich der Meeresboden fortwährend theilweiſe bis zur Meeresoberfläche erhebt, und, da die Polypen, denen dieß ſteinige Gehäuſe zur Wohnſtätte dient, außer dem Meerwaſſer nicht leben können, dann ſeitwärts verbreitet. Dergleichen Corallenriffe finden ſich in unendlicher Menge in der Südſee, und umgeben die daſelbſt zerſtreuten Inſeln, wovon die niedern, nach Forſter's Unterſuchungen, durch ſie ſelbſt erſt ihre Entſtehung erhalten haben, und noch erhalten, indem die überragenden Felſenſpitzen verwittern, Corallenſand bilden, und ſo eine Grundlage zu feſtem Boden werden, der dann wieder der Träger vegetabiliſchen und animaliſchen Lebens wird [18].

17) So iſt die Nehrung an der Preußiſchen Küſte bloß eine, hin und wieder mehrfache Kette von Sandhügeln, im Durchſchnitt von ¼ Meile Breite. 18) Vgl. unter andern Cook's dritte Reiſe, 1. B. 2. Buch 5. Cap.

Das Meer iſt in ſeiner Geſammtheit eine zuſammenhängende Maſſe, und umgibt die einzelnen größern und kleinern Erdtheile. In dieſer Einheit bekommt es auch den Nahmen Weltmeer oder Ocean. Es iſt bloß willkürliche, obgleich zur Orientirung für die Schifffahrt nothwendige Unterſcheidung, daß das Meer in der Nähe von großen Landſtrecken, oder zwiſchen ſolchen eigne Benennung bekommt. Laſſen zwei Landſtrecken eine tief und vorwaltend in die Länge ſich erſtreckende Bucht; ſo bekommt dann das Meer hier den Nahmen eines mittelländiſchen [19]. Sind aber zwei Ufer verſchiedener Länder, oder eines feſten Landes und einer Inſel, auf eine kurze Strecke einander bedeutend, und nur noch höchſtens in der Diſtanz weniger Meilen genähert; ſo heißt dieſe Stelle eine Meeresenge, oder wenn ſich ſolche etwas mehr in der Länge erſtreckt, oder wenn man vorzüglich die Ausdehnung derſelben der Länge nach berückſichtigt, ein Canal, (im Schifferausdruck eine Straße.)

Das Meerwaſſer zeichnet ſich vor anderem Waſſer durch den ihm eigenthümlichen Salzgehalt aus, der aber ſelbſt aus verſchiedenartigen, von dem Waſſer aufgenommenen Stoffen beſteht; daher auch der Geſchmack deſſelben nicht rein ſalzig, ſondern ſalzig-bitter iſt. Sein Hauptbeſtandtheil iſt ſalzſaures Natron, oder Kochſalz, obgleich in unterſchiedlicher Menge. Im allgemeinen nimmt man an, daß 32 ℔ Meerwaſſer 1 ℔ Salz enthalten [20]. Nach Lavoiſier [21] geben 40 ℔ Meerwaſſer in Diepe geſchöpft:

ſalzſaures Natron	8 Unz.	6 Qu.	— Gr.
ſchwefelſaures Natron und Talk	„ —	4 —	26 —
ſalzſauern Kalk	1 —	5 —	10 —
ſalzſauern Talk	1 —	„ —	„ —

Auf den Salzgehalt haben die höhere Temperatur und der mindere Betrag des von den einſtrömenden Flüſſen zugemiſchten nicht ſalzigen Waſſers großen Einfluß; doch beſtimmen ſie ihn nicht allein. Durch den Salzgehalt wird aber das Meerwaſſer ſpecifiſch ſchwerer, und daher zum Tragen von Schiffen, und überhaupt ſchwimmender Körper um ſo geſchickter [22]. Der dem Meereswaſſer eigene bittere Geſchmack iſt aber nicht der, welcher bloß vom Zuſatz ſalzſaurer Bittererde entſtehen würde, ſondern noch andern Beimiſchungen zuzuſchreiben, die man ehemals einem Erdharz, nach der Vermuthung von Steinkohlen auf dem Meeresgrund, beimaß, dergleichen aber nach chemiſchen Unterſuchungen ſich nicht darin findet. Mehr Wahrſcheinlichkeit hat es für ſich, daß er von der Menge im Meere faulender thieriſcher und

19) welchen Nahmen das Meer zwiſchen Europa, Afrika und den vorliegenden Ländern Aſiens nur vorzugsweiſe führt. 20) Das Mittelländiſche Meer enthält ſogar $\frac{1}{29}$ an den Küſten und $\frac{1}{16}$ in der Mitte, die Oſtſee aber nur $\frac{1}{96}$. 21) Mém. de l'acad. de Par. 1772, p. 2. 22) Nach Hornee's Unterſuchungen, die in der Kruſenſternſchen Reiſebeſchreibung mitgetheilt ſind, iſt das mittlere Gewicht des Seewaſſers, auf die Temperatur von + 10° Reaumur reducirt, im Atlantiſchen Meere von 60½ nördlicher Br. bis zu 58° ſüdlicher Br. 1,0279, und die Extreme ſind 1,0295 und 1,0251; in der Südſee zwiſchen 52° nördlicher Br. bis zu 57° ſüdlicher Br. iſt es 1,0264, und die Extreme ſind 1,0281 und 1,0252; in der Oſtſee zwiſchen 56° und 60° nördlicher Br. iſt es 1,00635. Als allgemeines mittleres ſpeciſiſches Gewicht des Meereswaſſers kann man 1,0271 annehmen und darnach nahe an 2 Pf. Troysgewicht Salz im Pariſer Cubikfuß Meerwaſſer.

vegetabiliſcher Stoffe herrühre, indem die Bitterkeit des Meeres auf der Oberfläche deſſelben größer, als in der Tiefe iſt, um deßwillen das Meerwaſſer ſelbſt die Fäulniß thieriſcher Stoffe, denen es zugeſetzt wird, eher fördert, als hindert, daher nicht allein nicht trinkbar iſt, was ſchon eine Folge ſeines Salzgehalts iſt, ſondern auch Ekel und Erbrechen erregt, ob es gleich, wiewohl nur durch mühſame und practiſch im Großen ſchwer ausführbare Vorkehrungen zur Reinigung, trinkbar gemacht werden kann.

Woher das Meer die ihm beigemiſchten ſalzigen Stoffe beziehe, iſt eine leere Frage. Bei der alle auflöslichen feſten Stoffe, die die Erdoberfläche darbietet, weit überwiegenden Quantität des Meerwaſſers müſſen wir den Salzgehalt deſſelben für einen ihm eigenthümlichen und urſprünglichen erachten, die beſonders für die Erhaltung des animaliſchen Lebens im Ocean und überhaupt zum zuſammenwirkenden allgemeinen Leben, wobei das Weltmeer wegen ſeiner Verbreitung ſo eine Hauptrolle ſpielt, nothwendig bedingt iſt.

Sowohl ſeines Salzgehalts wegen, als auch wegen ſeiner ſteten Bewegung iſt das Meerwaſſer weniger und nur in geringern Temperaturgraden, als bei dem das Waſſer überhaupt gefriert, dem Uebergange in Eisform unterworfen [23]. Jedoch friert das Meer unter hohen Breitengraden nicht nur theilweiſe in jedem Winter zu, oder wird mit Eis überlegt, und es bilden ſich Eisfelder, die an das feſte Land, in deſſen Nähe ſie entſtehen, ſich anlegen, ſondern es treiben ſich auch in den Polargegenden, wenn das Meer daſelbſt auch offen iſt, große Eismaſſen, zum Theil von Meilen weitem Umfange mit einer Erhebung von wohl 100 Fuß über dem Waſſer, und von einer verhältnißmäßigen Einſenkung von etwa 1000 Fuß in das Waſſer umher. Dieſe als Treibeis bekannten Maſſen, welche Bergen und Inſeln von Eis gleichen, ſind es vorzüglich, welche auch bei guter Jahreszeit das Vordringen der Schiffe nach den Polen hin auf dem offenen Meere höchſt gefährlich und faſt unmöglich machen [24]. Sie werden zum Theil durch die Winde bis zu 40° der Breite in das Meer getrieben und zerſchmelzen endlich, wiewohl langſam, oder zerbröckeln und zerklüften ſich daſelbſt. Wegen ihrer ſchwerfälligen Bewegung, und weil ſie dem Winde ſo wenig Fläche darbieten, verhalten ſie ſich aber meiſt in den Polargegenden, und vergrößern ſich, wenn die mildere Jahreszeit ſie nicht ganz ſchmilzt, bis zum folgenden Winter.

Wenn das Meer an ſich friert, wird immer ein, wiewohl geringer, Theil ſeines Salzes mit in das Eis aufgenommen; die gefrornen Eismaſſen im Treibeiſe enthalten aber nach der Schmelzung kein Salz. Man hat geglaubt, ſie nähmen in den großen Landſtrömen ihren Urſprung und würden auf ſelbigen in das Meer getrieben; aber hierzu iſt das Treibeis zu reichlich und in zu großen Stücken in den Polarmeeren vorhanden; überdieß ſind auch in den ſüdlichen Polargegenden keine zuſammenhängenden Landſtriche, von denen große Ströme abfließen. Man hat ferner geglaubt, das Treibeis erzeuge ſich auf dem Mee-

23) Nach Irwine's und Malnre's Verſuche friert das Meerwaſſer bei — 1,8° Reaumur. 24) Sie verbreiten an dem Himmel einen weißen Wiederſchein, den die Grönlandsfahrer den Eisblick heißen.

resboden; allein ob es gleich erwieſen iſt, daß die Temperatur des Meerwaſſers in der Tiefe abnehme[25]; ſo widerſetzt ſich doch der Druck, unter dem ſich das Waſſer in großen Tiefen befindet, der zum Gefrieren nöthigen Einwirkung der Luft und der Dampfbildung, wie die Verſuche über das Gefrieren in Bomben beweiſen. Auch würden Eismaſſen von vielleicht 1200 Fuß bis zu dieſer Dicke auf dem Meeresgrund ſich nicht feſt erhalten können, da ſie mit einer Kraft von 7200 ℔ auf einen Quadratfuß ſich heraufdrängen[26]. Es iſt dagegen wahrſcheinlicher, daß, wenn das Meer wirklich, wie man jetzt nur vermuthet, über beide Pole ſich hinwegzieht, es in den höchſten Breitengraden, oder unter den Polen ſelbſt ewige Eiskuppeln bilde, die hoch ſich über den Meereshorizont erhebend, daſelbſt, von dem im Sommer geſchmolzenen Schnee, im Winter wahre Gletſcher bilden. Für dieſe Annahme ſpricht zugleich die Bildung von Schichten von jenen Eisbergen, die das Anſehen von Jahrgängen der Eisbildung haben. Die Maſſen dieſes geſchmolzenen und wieder gefrorenen Schnees ſenken ſich nun längs des Eisabhanges bis an das Meer und frieren hier ein; in den folgenden Jahren gelangen neue Schichten an ſie, bis endlich die Maſſe durch ihr Gewicht, unter Mitwirkung der Winde und Meeresfluthen, die ſelbige aushöhlen, losbricht und fluthend in das Meer gelangt.

Die Farbe des Meeres iſt überhaupt eine zufällige. In einem Glaſe aufgefangen hat das Meerwaſſer die Durchſichtigkeit eines gewöhnlichen Waſſers. In der Entfernung erſcheint das Meer grünlich- oder auch dunkelblau, am Horizont beinahe ſchwarz, wenn die Sonne hinter dem Beobachter ſteht. Einzelne ſich brechende Wogen zeigen meergrüne Farbe. Ueberhaupt iſt die Farbe des Meeres ein Wiederſchein der Farbe des Himmels. Nach Verſchiedenheit dieſer nimmt auch das Meer verſchiedene Farben an[27]. Das ruhige Meer iſt durchſichtiger als das ruhige ſüße Waſſer, ſo daß man wohl bis auf 20 Faden tief den Boden erblickt[28]. Sobald ſich aber das Meer bewegt, wird es undurchſichtig. Im ruhigen Wetter iſt unter dem Meereswaſſer das Sonnenlicht ungefähr wie Mondenlicht. Nach Bouguer[29] wird das Licht, wenn es durch 10 Fuß Meerwaſſer geht, im Verhältniß wie 5 : 3 oder 5 : $3\frac{1}{2}$ geſchwächt; unter einer Decke von Meerwaſſer von 679 Fuß iſt das Meer ganz finſter[30].

Hin und wieder iſt das Meer mit Meerpflanzen[31], oder andern

25) Beſonders auch nach neuern Verſuchen von Forſter, Peron und Hornee und zwar in Verhältniſſen der geographiſchen Breite, obgleich nach noch nicht deutlichen phyſiſchen Geſetzen. Vgl. die nähern Angaben in Parrot's Grundr. d. Phyſ. d. Erde, §. 254.

26) Vgl. Parrot's Grundr. u. ſ. w. §. 256.

27) Meere, die nach ihrer Farbe unterſchieden werden, wie das rothe, weiße, ſchwarze Meer, haben dieſe Benennungen von zufälligem Ausſehen benachbarter Gegenſtände, ſo das rothe von einem rothen Sande, oder den Madreporen, welche, von verſchiedener Farbe die prädominirend rothe dem Waſſer leihen, das ſchwarze Meer von der ſchwarzen Farbe der Kleidung der Bewohner ſeiner Küſten erhalten.

28) Bei den ſüdlichen Inſeln ſieht man Schildkröten auf dem tiefen Meeresboden, wie auf einer grünen Wieſe.

29) traite d'optique sur la gradation de la lumière, p. 65.

30) nach Lambert (photometr. §. 468.)

31) Linne unterſcheidet mehr als 50 Arten von Meergras, (Fucus,) wovon das Meer oft in großen Strecken bedeckt wird. In der Mitte des Atlantiſchen Meeres gibt es einen Strich von 200 — 300 Meilen, der von der ſogenannten Meerpeterſille einer grünen Wieſe ähnlich ſieht.

zufälligen Stoffen bedeckt, die ihm ein eigenes Ausſehen geben. Hieher gehört auch beſonders das Leuchten des Meeres bei Nachtzeit, von dem man eine zweifache Art unterſcheidet, nämlich es leuchtet das Meer nur auf ſeiner Oberfläche mit einem fortlaufenden phosphorartigen Schein, oder es leuchtet die Oberfläche und auch das Innere des Waſſers in unzähligen kleinen Puncten. Das erſte iſt nach Le Roi, Canton und Forſter ein Erzeugniß der Fäulniß von Fiſchen und andern Seethieren, wobei ſich wahrſcheinlich phosphorſaures Waſſerſtoffgas entwickelt, letzteres, nach Richaud, Forſter, Tileſius u. a., mehrern Gattungen kleiner Mollusken zuzuſchreiben.

Das Meer erhält unaufhörlich durch die vom feſten Lande aus in daſſelbe ſich ergießenden Ströme einen ſchwerlich auf einen gewiſſen Calcul zu bringenden Zugang von Waſſer; gleich erheblich iſt der Zugang durch die Regenſtröme auf dem Meer ſelbſt. Es iſt aber ſehr begreiflich, daß dieſer Zuwachs des Meeres bei der verbreiteten Oberfläche deſſelben durch Ausdünſtung ſich völlig wieder ausgleicht. Das Meerwaſſer geht alſo im allgemeinen, ebenfalls wie das Waſſer auf dem Lande, in die große Metamorphoſe ein, der alle körperliche Stoffe früher oder ſpäter erliegen, ohne diejenige Metamorphoſe in Anſchlag zu bringen, die es unter Vermittelung des animaliſchen und vegetabiliſchen Lebens in ihm erfährt. Es iſt die Frage aufgeworfen worden, ob das Meer im Ganzen in der Folge der Zeit abnehme; man hat für die Behauptung einer fortgehenden Abnahme des Meeres, außer hypothetiſchen, von erſichtlichen Umänderungen der Form des feſten Landes hergenommenen Gründen, auch Beobachtungen angeführt, aus denen es ſich ergibt, daß das Meer ſich von einigen Gegenden des feſten Landes abgezogen habe; dagegen muß man aber auch in Anſchlag bringen, daß von andern Küſten Erdtheile abgewaſchen werden, und hier das Meer neue Eroberungen mache. Man hat Urſache anzunehmen, daß das Verhältniß des Meeres zum feſten Lande im Ganzen ein nothwendiges ſei, und wenn es auch in gewiſſen Grenzen in etwas Veränderung erleide, doch auch auf entgegengeſetzte Weiſe wieder Ausgleichungen eintreten, daß alſo auch hier im Wechſel, wie ſo allgemein in der Natur, Gleichmäßigkeit, und das Geſetz der feſten Norme vorherrſchend ſei.

Das Meer geht aber in das allgemeine organiſche Erdenleben hauptſächlich durch ſeine Bewegung, (dem allgemeinſten Ausdruck alles Lebens,) ein. Die Bewegung der Gewäſſer des feſten Landes beſteht vorwaltend in Strömung, die des Meerwaſſers vorwaltend in Fluctuation. Das Phänomen der Wellenbildung auf den Oberflächen flüſſiger Körper, durch den Druck oder Stoß auf dieſe Fläche wirkender Körper, iſt beſonders von Newton[32] auf das Geſetz der Pendelbewegung zurückgebracht worden. Indeſſen bleibt es immer eine der ſchwierigſten Aufgaben der angewandten Mathematik, die Bildung der Waſſerwellen auf kleinen und großen Waſſerflächen von darauf in ſchiefer Richtung wehenden Winden, und die Form, die jene im Verhältniß ihrer freien oder gehemmten Verbreitung annehmen, zu erklären. Wichtiger für den Phyſiker iſt die Bemerkung

32) princ. nat. l. 2. s. 8.

der Spannung, in die durch den Wellenſchlag der Gewäſſer bei Winden die einzelnen Theile der Waſſeroberfläche unter ſich, und der Wechſelwirkung, in die das Waſſer mit der Atmoſphäre geſetzt wird. Ein Hauptzweck der großen Stürme auf dem Meere ſcheint der zu ſeyn, daß durch die dadurch bewirkte Aushöhlung des Meeres in dem Wogen deſſelben eine innige Einwirkung der Meeresmaſſe auf die Atmoſphäre und dieſer auf jene vermittelt werde, und dadurch die Thätigkeit beider mehr den Charakter einer zuſammentretenden organiſchen annehme.

Was wir hier von den Meereswellen, oder den Meereswogen, (als den größern derſelben,) zu bemerken haben, beſchränkt ſich auf folgendes.

Indem der Wind in ſeiner nie ganz horizontalen Richtung, auch in ſeiner nie ganz gleichmäßigen Stärke, ſtoßweiſe ſchief auf die Meeresfläche drückt, wird dieſe aus ihrem Gleichgewicht gebracht. Ein Theil des Meerwaſſers erhebt ſich in der Richtung dieſes Stoßes über den nächſt gelegenen; es bilden ſich momentan kleine Waſſerberge in einer Richtung, die mit der des Windes rechtwinklich iſt. Indem aber das Waſſer von der Höhe eines ſolchen Waſſerberges durch ſeine Schwere ſogleich wieder, und zwar auf beiden Seiten, alſo vor- und rückwärts, (doch mit etwas mehrerer Leichtigkeit in jener als in dieſer Richtung, wegen des fortwirkenden Luftſtromes,) abfließt, und als fallender Körper ſelbſt wieder drückend auf die nächſten Waſſertheile wirkt, werden dieſe ebenfalls gehoben, und die undulirende Bewegung ſetzt ſich auch ſchon nach hydroſtatiſchen Geſetzen fort, wird aber durch die fortgehende Einwirkung des Windes, auch nach Beſchaffenheit des Meeresgrundes, wenn dieſer nicht tief genug iſt, oder nach dem nahen Meeresufer, ſo modificirt, als wir dieß in der Verſchiedenheit der ſich bildenden Meereswogen wahrnehmen. Es iſt zu bemerken, daß das wogende Meer in und durch dieſe Anregung, im Ganzen genommen, nicht vorwärts bewegt wird, ſondern ſich bloß hebt und ſenkt, obgleich, wenn man bloß auf Entſtehung einer einzelnen Welle aus der ihr nächſten bei wehendem Winde achtet, dieß ſo ſcheint. Unter fortgeſetzter Einwirkung der Winde werden die Anfangs mäßigen Meereswellen und Meereswogen immer höher ſteigend. Auf meiſt geſchloſſenen Meeren erreichen ſie eine Höhe von 6 — 8 Fuß, auf dem Ocean ſteigen ſie weit höher. Doch ſchätzt man auch hier ihre Höhe bei großen Stürmen nur etwa auf 24 Fuß, wofür eine Hälfte, oder 12 Fuß, auf dem Berg und eben ſo viel auf das Thal der Welle oder die Vertiefung des Meeres unter die Horizontalfläche zu rechnen iſt. Die Wirkung dieſer ſchaukelnden Bewegung der Meeresoberfläche erſtreckt ſich aber tiefer, und ſetzt auch die untern Waſſerſchichten in Bewegung, doch nicht über eine mäßige Grenze hinaus [33]. Wellen, die von ſteilen Küſten zurückgeworfen werden, und ſich mit den ihnen entgegenkommenden brechen, bilden Brandungen. Wegen der ungleichen Oscillationen beider holt die folgende Welle vom Meer aus die vorhergehende ein, und vergrößert ſie, wie ſie ſelbſt wieder durch die nachfolgende vergrößert wird, bis dieſe Wel-

33) Taucher, die beim Sturm in den Grund des Meeres gingen, verſichern, in einer Tiefe von 15 Klaftern ruhiges Waſſer getroffen zu haben.

lenerhöhung endlich ſo weit anſteigt, daß die Welle nach hydroſtatiſchen Geſetzen überſtürzen muß. Die Zahl der Wellen, bei welcher dieß geſchieht, iſt an verſchiedenen Küſten eine verſchiedene [34]. Auf gleiche Weiſe erheben ſich auch durch Rückſchlag aus der Tiefe die Wellen auf Untiefen und verborgnen Felſen und bilden Waſſerwände 10 — 12 Fuß hoch.

Die Größe der Meereswogen erreicht erſt ihr Maximum, wenn der Sturm ſich gelegt hat, und wird dann hohle See genannt. Es iſt das reine Wellenſpiel durch bloße Oscillation des Waſſers bewirkt, und erhält nur allmählig durch den Widerſtand, den die Cohäſionskraft des Waſſers der Bewegung entgegenſetzt, ſein Ende [35].

Eine andere conſtante, den Bewohnern aller freien Seeküſten bekannte Meeresbewegung iſt die Ebbe und Fluth. Das einfache Phänomen iſt folgendes: Täglich zwei Mal, zu beſtimmten Zeiten, weicht das Meer von den Küſten in einer beträchtlichen Weite rückwärts, wenn ſie flach, oder ſenkt ſich, wenn ſie ſteil ſind, (macht Ebbe,) und kehrt wieder dahin zu der vorigen Weite und Höhe zurück, (macht Fluth.) Erſteres wird auch als tiefe See, letzteres als hohe und volle See bezeichnet. Das jedesmalige Fallen und Steigen des Waſſers dauert gewöhnlich ſechs Stunden, das Verweilen des Waſſers auf dem niedrigſten und höchſten Stand etwa $12\frac{1}{2}$ Minuten. Mithin kommt jede zweimalige Ebbe und Fluth täglich um etwa 50 Minuten ſpäter als den Tag vorher. Um ſo viel ſpäter geht aber jeden Tag der Mond durch den Meridian [36] und jede Fluth tritt immer um eine beſtimmte Zeit von etwa 2 — 3 auch mehrern Stunden ſpäter ein, als der Mond entweder über dem Ort der Erde, wo ſie Statt hat, oder auf dem derſelben direct entgegengeſetzen durch den Meridian geht. Dieſe Beobachtung mußte ſchon die früheſten Beobachter des Naturlebens darauf hinführen, die Entſtehung der Ebbe und Fluth von der Mondesbewegung abzuleiten. In der Folge iſt aber dieſe Theorie durch die Mathematiker mehr als irgend eine der gleichförmig beobachteten Naturerſcheinungen genügend bearbeitet worden, und entſpricht allen Beobachtungen dieſes Vorganges [37].

34) In Guinea iſt die größte Welle die ſiebente oder achte, deren Uebergang die Schiffer erwarten müſſen, wenn ſie landen, und nicht mit dem Boote umgeworfen werden wollen. Die Römer unterſchieden einen fluctum decumanum. (Ovidii Metam. l. x. c. 530 und Triſt, l. 2 .el. 2. v. 49.) 35) Auf einer mäßigen Fläche wird dieß Wogenſpiel durch ausgegoſſenes Oehl unterbrochen, das nicht wie das theilbarere Waſſer ſich ihm ſo leicht hingibt. Im Großen iſt jedoch hievon keine Anwendung zur Beruhigung des Meeres zu machen, wie dieß Ariſtoteles und Plinius anführen, und neuerlich noch Franklin geltend zu machen geſucht hat. Vgl. v. Zach's geogr. Ephemeriden, 2. B. S. 516 u. 575. 36) S. oben S. 631, eigentlich in etwas geringerer, obgleich jeden Tag zwiſchen 42 u. 61 Minuten veränderlicher Zeit, die jedoch ſämmtlich in der Periode eines ſynodiſchen Monats von 29 Tagen 12 Stunden 44 Minuten 3 Secunden genau 24 Stunden beträgt. 37) Schon Pytheas von Maſſilien und Ariſtoteles ſchrieben die Ebbe und Fluth dem Monde zu. Kepler leitete ſie ſchon beſtimmt von der Attraction des Mondes gegen die Erde ab, Newton war indeſſen der erſte, der dieſelbe aus den allgemeinen Geſetzen der höhern Mechanik deducirte. Euler, Dan. Bernoulli, Maclaurin und Cavalliri vervollkommneten die Newtonſche Theorie; ihre Vollendung aber erhielt ſie vornehmlich durch La Place. S. deſſ. Darſtellung des Weltſyſtems, überſ. v. Hauff, 1. Th. 13. Cap. und 2. Th. 10. Cap.

Die Erfahrung lehrt, daß man außer der oben ſchon berührten täglichen Periode der Ebbe- und Fluthzeit auch eine monatliche und eine jährliche Periode unterſcheiden könne. Zwei Mal in jedem Monate erreicht nämlich die Fluth ihr Maximum und zwei Mal ihr Minimum [38], jenes nämlich entſpricht den Voll- und Neumonden, dieſes den beiden Mondvierteln; es fällt aber mit allen dieſen Mondesſtänden nicht zuſammen, ſondern tritt gewöhnlich erſt 1½ Tag ſpäter ein. Ferner ſind die Fluthen zur Zeit der Aequinoctien in dem Voll- und Neumonde ſtärker als in dem erſten und letzten Viertel; zur Zeit der Solſtitien aber hat der umgekehrte Fall Statt [39].

Es iſt aber die jedesmalige Fluth die directe Wirkung der gemeinſchaftlichen Attraction des Mondes und der Sonne auf die Erde; (vgl. Attraction.) Da aber der Mond, ungeachtet er als Himmelskörper der Sonne ſo bedeutend untergeordnet iſt, doch in ſo geringem Abſtande von der Erde ſich befindet; ſo iſt ſeine attrahirende Wirkung auf das Meer auch der der Sonne überlegen, und kann = 3 : 1 geſchätzt werden. Fallen alſo die Wirkungen beider Himmelskörper zuſammen auf Einen Ort der Erde, ſo erhöht die der Sonne die des Mondes; weichen ſie aber von einander ab, ſo mäßigt und modificirt jene nur die Wirkung dieſes, und die Sonnenfluth, die man wohl von der Mondesfluth in der Theorie unterſcheiden kann, wird in der Wahrnehmung als ſolche nicht bemerkbar.

Wenn nun während der täglichen Umdrehung der Erde um ihre Axe ein Theil des Weltmeeres dem Monde gerade entgegengeſetzt iſt; ſo wird das Waſſer daſelbſt im Verhältniß der mehreren Annäherung von ihm angezogen, dadurch aus ſeinem natürlichen Gleichgewicht mit dem übrigen Weltmeer gebracht, es erhebt ſich in etwas über die Horizontalfläche; in demſelben Verhältniß drängt ſich aber das Waſſer von den Seitengegenden dahin, zieht ſich alſo theilweiſe dort von den Landküſten zurück, und bewirkt dadurch die Erſcheinung der Ebbe. So entſteht die Fluth an Orten, wo der Mond durch den Meridian geht. Etwas ſchwieriger iſt die Erklärung der gleichzeitigen Fluth auf dem entgegengeſetzten Theile des Erdkörpers. Hier iſt der Erdkörper ſelbſt in ſeiner Geſammtheit, aber in ſeinen einzelnen Theilen im Verhältniß der Annäherung dieſer gegen den Mond, der directe Gegenſtand der Anziehung des letztern, die daher auch auf den Erdmittelpunct bezogen werden kann. Dahin iſt aber auch die Gravitation des Meerwaſſers der dem Mond während ſeines Durchganges durch den Meridian entgegengeſetzten Seite gerichtet; dieſe wird nun in dem Verhältniß ſchwächer, als die Gravitation der dem Mond entgegengeſetzten Seite der Erde gegen dieſen Zuwachs erhielt. Das Meer gravitirt daher dort in derſelben Zeit gegen den Erdmittelpunct weniger, wird alſo um ſo viel leichter und nun von dem von der Seite zuſtrömenden Gewäſſer gehoben. Was von der Mondesfluth gilt, gilt in entſprechendem Maße auch von der Sonnenfluth. Sind Mond

38) Man unterſcheidet jene als Springfluth, dieſe als Nipfluth. 39) Auch hat die Mondesnähe auf Erhöhung der Fluth Einfluß. La Place ſchätzt dieſen Zuwachs gegen die mittlere Fluth zu $\frac{8}{25}$.

und Sonne in Oppoſition, ſo bewirken ſie übereinſtimmende Fluthen auf entgegengeſetzten Erdhälften, aber aus entgegengeſetzten Principien; ſind ſie in Conjunction, ſo verbinden ſie ſich aus übereinſtimmenden Principien zu derſelben gleichmäßigen Wirkung.

Wär die Erde ringsherum vom Meer umfloſſen; ſo würde in der Mondesfluth, (von der Sonnenfluth entweder erhöht, oder gebrochen und modificirt, aber nie überwältigt,) gleichzeitig mit dem Eintritt des Mondes in einem Meridian, unter dieſem und zugleich unter dem entgegengeſetzten Meridian das Waſſer ſich heben; es würden ſich alſo zwei leichte Waſſererhöhungen bilden, die in den Aequatorialgegenden am höchſten reichen, nach den Polen zu aber ſich verlaufen und in 24 Stunden und etwa 50 Minuten ſich um die Erde von Oſten nach Weſten herumziehen würden. Durch die ungleiche Unterbrechung der Meeresfläche durch Landſtrecken aber werden die Erſcheinungen der Ebbe und Fluth verwickelter, obgleich, indem ſie doch erſt durch den Gegenſatz des feſten Landes und der Meeresfläche Gegenſtand der ſinnlichen Wahrnehmung werden, ſchärfer hervorgehoben. Ehe nämlich zur Bildung des gedachten Waſſerberges, auf Orten, wo direct die Fluth eintritt, das erforderliche Waſſer von den theilweiſe unterbrochenen Seitengegenden zuſtrömt, verſtreicht etwas Zeit; indeſſen hat der Mond ſich ſchon etwas vom Meridian entfernt; die Fluth erreicht daher ihre Höhe erſt einige Zeit nach der Culmination des Mondes. Die Züge der Meeresküſten, Inſeln u. ſ. w., auch Winde hemmen und beſchränken das Waſſer in ſeinem Lauf; daher entſtehen Abweichungen im Eintreten der Ebbe und Fluth, die um ſo größer ſind, je weiter der Zenith eines Orts von dem Stand des Mondes am Himmel, und je mehr ein Meerestheil durch vorliegende Küſten zu einem abgeſchnittenen gemacht worden iſt [40]. Dringt die Fluth durch entgegengeſetzte Meerengen ein, ſo entſtehen auch daraus mancherlei Abweichungen [41]. Gleiche Abweichungen zeigen ſich wegen der beſondern Lage der Küſten in dem Verweilen des Waſſers, in der Fluth [42].

Nach der Berechnung ſollte die Fluth bei ganz freiem Ocean nur 3 Fuß Höhe haben. So zeigt ſie ſich auch im großen Südmeere; aber auf Küſten kommen viele Abweichungen vor, die ſich jedoch alle auf die Theorie zurückbringen laſſen. In gegen Oſten offenen Meerbuſen ſteigt das Waſſer bis auf 30 bis 50 Fuß. Gewöhnlich nimmt aber die Größe der Fluthen in der nördlichen Hemiſphäre bis zum 49° zu. Eine gewöhnliche Fluthhöhe iſt hier etwa 18 bis 20 Fuß. Von da nehmen ſie wieder ab. Doch auch am Nordcap iſt die Fluth noch merklich.

Das Meer theilt auch den größern Strömen Ebbe und Fluth mit, doch iſt wegen des Herabſtrömens des Flußwaſſers, das die Fluth aufhält,

40) So tritt die Fluth an der Oſtküſte von Madagascar 1 Stunde 20 Minuten, am Cap 2½ St., bei Breſt 3 St. 30 M., bei St. Malo 6 St., zu Havre de Grace 9 St., bei Calais 11½ St., bei dem Ausfluß der Themſe 12 St. ſpäter, als die Culmination des Mondes ein, ſo daß oft im Ocean ſchon eine neue Fluth anhebt, ehe die vorhergegangene bis zu dem letzten Ort gelangt iſt. 41) In dem Hafen Balsham in Tunkin iſt um deßwillen nur binnen 24 St. ein Mal Ebbe und Fluth. 42) Zu Macao fluthet das Meer 9 St. und ebbet nur 3 St. Aehnliche Verſchiedenheiten ſind nicht ungewöhnlich.

die Ebbe von längerer Dauer, als die Fluth[43]. Ja auch Seitenflüſſe erhalten ihren Antheil.

Alle mittelländiſchen Meere, die nur in geringer Verbindung mit dem Weltmeere ſind, haben keine, oder doch nur ſehr unmerkliche Fluth[44]; ſo auch die Landſeen von einiger, (immer auch nicht, um das Phänomen zu geben, weit genug gehender,) Verbreitung, wie das Caspiſche Meer[45].

Nicht nur die tägliche zweimalige Ebbe und Fluth bewirkt eine Strömung im Meerwaſſer, die im allgemeinen ihre Richtung von Oſten nach Weſten nimmt, indem der Mond einen Theil des Meerwaſſers in dem ſcheinbaren täglichen Lauf deſſelben um die Erde ſich nachzieht, ſondern es wird auch dieſe weſtliche Strömung noch durch den ſteten, in den Aequatorialgegenden vorherrſchenden Oſtwind, (eine Folge des hier gleichmäßigen, der ſcheinbaren täglichen Sonnenbahn von Oſten nach Weſten entſprechenden Temperaturwechſels in den Tages- und Nachtſtunden,) begünſtigt. Es findet daher auch auf den Meeren zwiſchen den beiden Hauptcontinenten eine ſtete Strömung des Meerwaſſers in dieſer Richtung in den Aequatorialgegenden Statt, nur mit dem Unterſchied, daß die Strömung von der Weſtküſte von Afrika nach der Oſtküſte von Amerika an letzterer, und zwar in der Bucht, welche unter dem Nahmen des Mexikaniſchen Meerbuſens bekannt iſt, gebrochen wird, und nördlich und ſüdlich zurückfließt, die Strömung von der Weſtküſte Amerika's aber, durch die ſchon innerhalb der Aequatorialgegenden befindlichen Durchbrüche der Aſiatiſchen Küſte, (wenn man die ſüdlichen Inſelländer als Particellen von Aſien betrachtet,) und um die Afrikaniſche Südſpitze herum, dem ſüdlichen Rückſtrom, der von Amerika ſich herüberzieht, theils entgegen-, theils mit ihm in Verbindung tritt.

Eine zweite beſtändige Meerſtrömung hat von den Polen aus nach den Aequatorialgegenden Statt, weil hier die Ausdünſtung ſtärker iſt, auch das Waſſer von den in den Polgegenden ſchmelzenden Eismaſſen, zugleich in der nördlichen Hemiſphäre das Waſſer aus den Landſtrömen dahin abfließt. Sie iſt aber an ſich weniger bemerkbar, als die aus Localitätsverhältniſſen in einzelnen Meeresgegenden entſtehenden Strömungen, die jedoch alle mehr als größere oder kleinere Wirbel, (in Art von Strömungen von Flußwaſſer bei großen Einbiegungen in das Land, wo das Waſſer theilweiſe eine rückgängige Bewegung zu nehmen genöthigt iſt,) anzuſehen ſind. So befinden ſich im Weltmeer größere oder kleinere Seitencirculationen von Meerwaſſer, deren Bildung im Einzelnen nicht immer leicht zu erklären, je-

43) In der Elbe wird die Fluth noch 20 Meilen ſtromaufwärts verſpürt. In Hamburg gelangt die Fluth 5 Stunden 23 Minuten ſpäter an, als ſie zu Ritzebüttel eintritt, die Dauer der Fluth iſt 4 St. 18 M., die der Ebbe 8 St 6 M. 44) Man bemerkt in dem eigentlich ſogenannten mittelländiſchen Meere nur an einigen Orten, bei Marſeille, an der Küſte der Barbarei, im Adriatiſchen Meerbuſen, ſchwache Spuren von Ebbe und Fluth. Auch die Oſtſee hat, da ſie ebenfalls als mittelländiſches, bloß durch Meerengen mit dem Ocean zuſammenhängendes Meer zu betrachten iſt, faſt gar keine Ebbe und Fluth. 45) Bei kleinern Waſſerſammlungen kann ſie um deßwillen nie eintreten, da ſolche ſich dem Mond immer nur als eine Fläche, nicht als ein in mehrern Graden des Cirkelbogens geneigtes Kugelſegment darſtellen, die Wirkung des Mondes auf ſie alſo keine ungleichartige iſt.

doch im allgemeinen auf bekannte hydroſtatiſche Geſetze zurückzubringen iſt, und wodurch das Leben im Meere und deſſen Metamorphoſe ſelbſt vielfach begünſtigt wird [46]. Die Einſtrömungen von großen Flüſſen des feſten Landes, die Ebbe und Fluth, die vorwaltenden Winde, (auf welche wieder die vorſpringenden Ländermaſſen bedeutenden Einfluß haben,) wirken weſentlich darauf ein [47].

Bemerkungswerth iſt auch, daß in der Tiefe des Meeres häufig das Waſſer einen andern Zug hat, als auf der Oberfläche, theils wegen Unebenheiten des Meeresbodens, theils wegen Unterſchieden der Temperatur, oder auch des Salzgehalts des Waſſers [48].

Eigentliche *Meeresſtrudel* nennt man diejenigen Meeresbewegungen, wo dergleichen Strömungen in einem kleinen Raum ſich kreisförmig zeigen. Sie ſetzen ein heftiges Gegeneinanderfließen von Waſſer aus entgegengeſetzten Richtungen in Gegenden voraus, die ihm einen nur geringen Weg zum Durchgang laſſen [49].

3) Wenn wir auf einem künſtlichen Erdglobus die unterſchiedlichen Theile der Erdoberfläche nach ihren Umriſſen, Abgrenzungen und den Eigenheiten betrachten, die ſie in ihrer Erhebung über die Meeresfläche und dem Zuſammen- und Abfluß ihrer Gewäſſer darbieten; ſo ſcheint in allen dieſen verſchiedenen Formen der Ländermaſſen, und den Einſchnitten, welche das Meer in dieſelben macht, ſo viel Regelloſes und Zufälliges zu ſeyn, daß die Geologen bisher meiſt darauf Verzicht leiſteten, einem Naturgeſetz oder einer Naturordnung, wornach alles dieſes ſich bildete, nachſpüren zu wollen. Ja auch in der neuſten Zeit waren die Bemühungen denkender Naturforſcher mehr dahin gerichtet, in der Geſtalt der Hauptmaſſen, in welcher das über das Meer hervorragende Land gebildet iſt, Spuren großer, aber zerſtörender Naturvorgänge einer frühern Zeit aufzufinden. Wird aber in jenen großen Criſen, die der Erde ihre gegenwärtige Geſtalt gaben, nichts als das Vorwalten roher Naturkräfte beachtet; faßt man in den zur Erklärung jener Formationen gebildeten Hypotheſen nichts ins Auge, als das Einſtrömen übermächtiger Fluthen, wodurch Ländertheile eines frühern Erdkörpers abgeriſſen und durchbrochen wurden, oder das Einſinken ganzer Länderſtriche in ſich öffnende Erdſchlünde: ſo ſtellt freilich die Erdoberfläche, wie ſie jetzt ſich darbietet, zunächſt nur das traurige Bild von Trümmern einer frühern Erdenherrlichkeit dar, die

46) Den Strömungen der nordiſchen Gewäſſer verdanken die Einwohner der Polargegenden das *Treibholz* aus den Nordamerikaniſchen, zum Theil jedoch auch aus den Sibiriſchen Strömen. 47) Die Geſchwindigkeiten dieſer Localſtrömungen, deren Kenntniß für die Schifffahrt von der höchſten Wichtigkeit iſt, ſind ſehr unterſchiedlich. Am ſchnellſten gehen ſie zwiſchen Inſeln und Sandbänken; durch ſie allein legen Schiffe in Einer Stunde mehrere Seemeilen zurück; bisweilen gehen in Meerengen Strömungen zur Seite der Ufer dem Hauptſtrome entgegen. 48) In der Meerenge bei Gibraltar geht oberwärts das Waſſer aus dem Ocean hinein, ſeitwärts ſtrömt es täglich zwei Mal, entſprechend der Ebbe und Fluth, zurück; außerdem geht in der Tiefe ein ſteter Waſſerzug aus dem mittelländiſchen Meere nach dem Ocean. 49) Hierher gehören die berüchtigten Scylla und Charybdis in dem Canal von Meſſina; in dem Euripus, (dem Chalcidiſchen Meeresſtrudel,) zwiſchen dem alten Böotien und der Inſel Euböa, fließt das Waſſer bald von Norden, bald von Süden zu, 10 bis 14 Mal des Tages, mit der Geſchwindigkeit eines reißenden Stroms; der größte bekannte Meeresſtrudel iſt der Málſtrom an der Küſte von Norwegen.

nach und nach nur, wie noch jetzt die Schutthäufen einer verwüſteten Stätte von Pflanzen, Thieren und Menſchen nach den Bedürfniſſen eines jeden, in Beſitz genommen und benutzt wurden.

Dieſe einſeitige Anſicht ſteht aber mit der bei Betrachtung aller Erdengebilde im Einzelnen ſo in die Augen ſpringenden Zweckmäßigkeit der Formen ſowohl als der Kräfte in zu großem Mißverhältniß, als daß man ſich dabei begnügen könnte, und nicht auch hier, wie überall in den beſondern Erſcheinungen des Lebens, eine unter Zerſtörung früherer Gebilde, die ihre Beſtimmung erreicht hatten, hervortretende neue Bildungsthätigkeit nach Normen der Zweckmäßigkeit vorausſetzen ſollte. Schwerlich dürfte auch wohl eine Idee ausgebildet werden können, wie die Form der Erdoberfläche ehemals beſchaffen geweſen ſeyn möchte, um auch im verjüngten Maßſtabe in der äußern Darſtellung den Forderungen einer äſthetiſchen Anſchauung zu entſprechen, und zugleich dem Zweck zu genügen, den wir doch als einen primären poſtuliren müſſen, nämlich die freie Entwickelung der Kräfte von Vernunftweſen zu bedingen. Denn für niedere Organismen aller Art, die bloß auf die engen Lebenskreiſe beſchränkt ſind, wie die geſammte Pflanzen- und Thierwelt, iſt es ganz gleichgültig, was die Erde überhaupt für eine Form habe, wenn ſie nur für den Stand- und Wohnort jeder Pflanze und jedes Thiers dieſen ihre Bedürfniſſe darreicht.

Je ſymmetriſcher aber die Erdoberfläche ausgebildet wär und je ſtrenger dabei gewiſſe ſich gleichbleibende Normen als Grundlagen ſich nahe legten; deſto einfacher und ſich wiederholender würde das Leben der Menſchen, für die doch allein die Erde als ein Ganzes beſteht, und die einzig von allen Erdenweſen eine Idee davon auffaſſen können, ſowohl im Einzelnen als im Ganzen ſeyn. Dieß widerſpräch jedoch der Beſtimmung der menſchlichen Natur, ſo weit dieſe für uns ſelbſt erkennbar iſt, durchaus. Denn das Leben der Menſchen iſt nach allen Andeutungen nur ein Durchgangspunct, ein Hinſtreben nach Zielen, die ſich verrücken, ehe ſie noch erreicht ſind. Für Weſen dieſer Art, deren Wiſſen ſo wenig als ihr Wirken ein Vollendetes ſeyn kann, und für das Leben dieſer mußte mit der geſammten Natur, in die der Menſch in ſeinem Erdendaſeyn verflochten iſt, auch die Erde in ihrer Außenſeite, als ein höchſt Mannigfaltiges, in unendlichen Abſtufungen Verſchiedenes, die Kräfte des Menſchen ſelbſt durch Hemmungen Aufregendes, und dem Allen bloß zur allgemeinen Zuſammenhaltung Einheitsprincipe zum Grunde liegen, gebildet ſeyn. Daß aber gleichwohl der Bildung der Erdoberfläche, bei aller Mannigfaltigkeit und bei allem Mangel ſymmetriſcher Verhältniſſe ein ſolches Einheitsprincip unterliege, daß ſie nicht, wie es bei der oberflächlichen Betrachtung ſcheint, eine chaotiſche Zuſammenſtellung ſei, und daß auch in der Zerſtörung des Alten Bildungsthätigkeit für das neu Erzeugte vorherrſchend blieb, kann mit Recht wohl ausgeſprochen werden. Die Erdoberfläche iſt nämlich, wie zerfallen und durch einander geſchichtet, auch die Erdmaſſe unter derſelben, jenſeit der Grenze des höhern organiſchen Lebens erſcheinen möge, nicht bloß in einzelnen Strecken für das, meiſt nur zunächſt auf dieſe beſchränkte Pflanzen- und Thierleben, ſondern insbeſondere für das menſchliche

Leben, dieſes nämlich als ein großes Ganzes betrachtet, in ihrer durchgängigen Verbreitung ſo gebildet, als es durchaus zweckförmig erſcheint, nämlich für den Kampf, in dem der Menſch während ſeines irdiſchen Daſeyns unaufhörlich mit dem Leben ſelbſt befangen iſt. Des Menſchen Beſtimmung iſt bloß Erringung von Zufriedenheit gegen ihm widerſtrebende Kräfte, worin doch nur der Menſchen wahres Heil beſteht. Was der Menſch in ſeinem Erdenleben bisher vielſeitig geworden iſt, lehrt die Geſchichte; was er noch werden kann, läßt ſie nur ahnden. Was aber jeder einzelne Menſch iſt, iſt er nur allein durch das Socialleben; jenes große Band, das einzig das Menſchengeſchlecht als ein Ganzes in Verbindung ſetzt und erhält. Aber auch dieſes Socialleben mußte, wenn das menſchliche Leben in allen ſeinen Evolutionen ein ſo mannigfaltiges werden ſollte, als es bisher war und noch iſt, und als es auch in der Folge ohne Zweifel immer ſeyn wird, ſich über die ganze Erdoberfläche erſtrecken, jedoch auch innere Spannungen behaupten, wodurch allein das Leben ſeine ewigen Anregungen erhält. Die Erdoberfläche mußte daher ſo gebildet ſeyn, daß ſie, wiewohl nicht ohne Schwierigkeit, in den einzelnen Orten, an denen ſie Menſchen Subſiſtenz verleiht, zugänglich iſt; ſie mußte alſo Menſchen, die nur in Gruppen zuſammen ein menſchliches Leben führen können, alſo Stämme und Völker, eben ſowohl ſcheiden als auch vereinigen.

Es kann nun keinesweges Forderung an die Naturwiſſenſchaft ſeyn, zu zeigen, warum gerade dieſe und jene beſondere Bildung der Erdoberfläche nothwendig war; (denn hierzu ermangelt uns der höhere Standpunct, zu dem die Geſchichte der Menſchheit, deren erſte Capitel wir nur kennen, erſt in viel ſpäterer Zeit die kommenden Generationen erheben kann.) Aber der Zuſammenhang, in dem der bekannte Gang der bisherigen Entwickelung des menſchlichen Geſchlechts mit der wahrnehmbaren Bildung der Erdoberfläche ſteht, iſt eine dem denkenden Naturforſcher allerdings nahe gelegte Aufgabe, und wenigſtens theilweiſe erkennbar.

Zuvörderſt alſo in dieſer Hinſicht die Charaktere der Formation der Erdoberfläche, wie ſie nach dem gegenwärtigen Stand der Erdkunde offen gelegt iſt. Wenn wir auch nur oberflächlich die Geſtaltung der Erde nach einem verjüngten Maßſtabe betrachten; ſo fällt folgendes in die Augen: daß überhaupt die hervorragenden Erdmaſſen ſich mehr in die nördliche Hemiſphäre als die ſüdliche zuſammendrängen; daß ſie nicht nur in Größe, ſondern auch im Einzelnen von Zwiſchenmeeren durchzogen, und zum Theil getrennt, oder auch, (als Inſeln,) wie abgeſprengt ſind; daß aber die zwei Hauptmaſſen, auf die alles übrige bezogen werden kann, deren oben bereits als einer Oſt- und Weſtfeſte gedacht worden, ſich weſentlich dadurch unterſcheiden, daß bei der letztern Ein Haupthöhenzug als Weltrücken vorwaltend von Nordweſten nach Südoſten ſtreiche, an den vornehmlich öſtlich mehrere Seitenhaupthöhenzüge ſich wie Rippen anſetzen, bei erſterer aber, wenn wir zunächſt darauf ſehen, in welcher Richtung am längſten eine zuſammenhängende Berghöhe, (alſo auch hier als Weltrücken,) verfolgt werden kann, ſo daß ſie nirgends durch zwiſchendurchlaufende Gewäſſer unterbrochen werde, wie hier zwar auch

einen Haupthöhenzug von Nordoſten nach Südweſten, (der von jenem eine nur auf eine kurze Strecke vom Meer unterbrochene Fortſetzung iſt,) verfolgen können, daß aber hier auch ein jenen durchkreuzender gleich mächtiger Höhenzug von Nordweſt nach Südoſt verfolgt werden kann, weßwegen auch die Oſtfeſte eben ſo der Breite als der Länge nach ſich bedeutend macht, ſtatt daß in der Form der Weſtfeſte der Längenzug der prädominirende iſt.

Ehe wir aber zur beſondern Betrachtung beider Erdfeſten übergehen, müſſen wir noch einer Uebereinſtimmung gedenken, welche beide haben, und welche gewöhnlich überſehen wird, nämlich der Verbindung von Hauptländermaſſen durch Erdengen oder Iſthmen. Wie die Erdenge von Panama den nördlichen und ſüdlichen Theil der Weſtfeſte, (Nord- und Südamerika,) verbindet; eben ſo wird durch eine gleiche, (die von Suez,) der als Aſien unterſchiedene nördliche Theil der Oſtfeſte, (von der Europa ein integrirender Theil iſt,) von Afrika, als dem mächtigſten ſüdlichen Theil dieſer Feſte, geſchieden. Dieß iſt aber nicht die einzige Parallele. Wenn wir nämlich auf den allgemeinen Zug der Landhöhe ſehen, mit welcher Aſien in die Halbinſel Malacca ſüdlich ausläuft; ſo finden wir, daß die ihr zur Seiten liegende Inſel Sumatra ſich mit Java und den kleinern Inſeln bis über Timor hinaus in Einer Richtung fortſetzt, welche Inſelkette andeutet, daß hier unter dem Meer noch ein Landrücken fortſtreicht, wovon jene Inſeln Berghöhen ſind, und der dann, in der großen Landmaſſe Neuholland ſich von neuem verbreitend, über das Meer ſich wieder erhebt. Wenn jener in den gedachten Inſeln fortſtreichende Landrücken nur etwas weniger vertiefte Stellen hätte, und alſo nicht theilweiſe durchbrochen wär, würde Neuholland geographiſch ein integrirender Theil Aſiens ſeyn, und der dadurch gebildete Iſthmus dem von Amerika völlig gleichen, da auch dieſer ſo niedrige Stellen hat, daß er nur noch um weniges mehr geſenkt ſeyn dürfte, um vom Meere überfloſſen zu werden, wo auch dann die Weſtfeſte in zwei Hauptmaſſen geſchieden ſich darſtellen würde [50], überdieß letzterer durchbrochner Iſthmus der Oſtfeſte eben ſo eine Maſſe großer und kleiner Inſeln, (Borneo, Celebes, die Molucken u. ſ. w.,) zur rechten, oder auf der Oſtſeite hat, als der Erdenge von Panama ein bedeutender Archipelagus, (die Weſtindiſchen Inſeln,) zu ſelbiger Seite liegt, endlich auch beide inſulariſche Geſammtmaſſen für das Aequatorialleben ſo viel Gemeinſchaftliches und Merkwürdiges darbieten.

Um deßwillen verdient auch Neuholland mit den ihm zur Seite liegenden Inſeln als ein Haupttheil der Oſtfeſte zugerechnet zu werden, da zumal der wirklichen, nicht bloß geographiſchen, ſondern ins Leben tretenden Verbindung Südaſiens und dieſer Inſularlande die kurze Unterbrechung durch das Meer vielmehr förderlich als hinderlich iſt, wie denn auch die Verbindung von Nord- und Südamerika in der That weit mehr durch Ueberfahrt über das Meer, als durch den Landweg über den Iſthmus vermittelt wird.

A. Beſondere Betrachtung der Form der Oſtfeſte.

Die Oſtfeſte iſt diejenige zuſammenhängende Ländermaſſe, die bei

50) Nach v. Humboldt hat die Landenge von Panama bei Cubiqur kaum 100 Toiſen Höhe.

weitem den größten Theil der aus dem Meer hervorragenden Erdoberfläche zuſammenbefaßt, die Weſtfeſte über $2\frac{1}{2}$ Mal an Flächengehalt übertrifft, und ſich nach allen Richtungen hinaus, wiewohl vielartig gestaltet, theils in großen zuſammenhängenden Landſtrecken, theils vom Meer durchſchnitten, von einem gemeinſchaftlichen Mittelpunct aus, kaum mit einiger bemerkbaren Ueberlegenheit der einen und der andern Richtung, verbreitet.

Sie befaßt, als die Hauptmaſſe, den unter dem Nahmen Aſien bekannten Welttheil, deſſen weſtlicher, am weiteſten vorgeſtreckter und beſonders durch ſeine Zerklüftung, mittelſt in ſeine Küſten eintretender Meeresbuchten, ſich auszeichnender Theil als Europa unterſchieden wird. Mit dieſer Hauptmaſſe tritt ſüdweſtlich durch einen Iſthmus, (bei Suez,) die als Afrika bekannte große Landſtrecke, ſüdöſtlich aber durch einen ähnlichen, aber durchbrochnen, durch die Halbinſel Malacca und die Inſel Sumatra, mit den in gleicher Längenrichtung laufenden Inſeln, Neuholland in Verbindung, und es hat das Anſehen, als ob zwei Welttheile von derſelben Hauptform wie die Weſtfeſte, (Amerika,) mit ihren nördlichen Hauptmaſſen zuſammengewachſen wären [51].) Die ſich durchkreuzenden Haupthöhenzüge dieſer Geſammtmaſſe finden in einem Theile von Aſien ihren Durchſchnittspunct, der ziemlich die Mitte der geſammten Ländermaſſe einnimmt, ſich überhaupt durch ſeine hohe Lage bemerklich macht und ſich als den natürlichen Standpunct anbietet, von dem aus die relative Lage der einzelnen Haupttheile der Oſtfeſte beſtimmt werden kann. Es iſt dieß das Gebirge Muſtag, eine Landhöhe, die nach neuern Unterſuchungen jeder andern der Welt [52], wegen ihrer Hervorragung, wenigſtens unbeſtritten der Verbreitung nach, den Vorzug ſtreitig macht, insbeſondere der weſtliche nördlich aufſteigende Theil des Aſiatiſchen Hochgebirges unter etwa 90° Länge und 35° nördlicher Breite, oberhalb der Quellen des Indus und des Ganges, der Tibet von den Seikſtaaten im nördlichen Hindoſtan, von Oſtperſien und der großen Bucharei trennt, und weiter hinauf, als das Gebirge Imaus [53], unter etwa 45° nördlicher Breite, ſich in Seitengebirge verbreitet [54]. Von hier aus hat man, um über die gegenſeitige Lage der die Oſtfeſte conſtituirenden einzelnen Landſtrecken ſich von einem rein naturhiſtoriſchen Standpunct aus zu orientiren, zuvörderſt vier ſich entgegengeſetzte Endpuncte dieſer Geſammtmaſſe ins Auge zu faſſen, nämlich: a) in Nordoſten, (unter etwa 208° Länge und etwa 66° nördlicher Breite,) das Aſiatiſche Oſtcap, oder das Tſchukotskoi-nos; b) in Südweſten, (unter $37\frac{1}{2}$° Länge und 35° ſüdlicher Breite,) das Cap Agulhas, oder das Nadelvorgebirge, als die ſüdlichſte Spitze Afrika's; c) in Nordweſten, (unter $8\frac{1}{4}$° Länge und $38\frac{3}{4}$° nördlicher Breite,) das Cap da Roca unweit der Mündung des Tajo, als die weſtlichſte Spitze von Europa; d) in Südoſten, (unter 122° Länge und 1° nördlicher Breite,) das Vorge-

51) Dieſe Bildungsform hat beſonders Steffens (a. a. O. S. 177) mit Scharfſinn dargeſtellt. 52) Vgl. oben S. 681. 53) Unter welcher Benennung indeſſen manche Geographen, beſonders ältere, den ganzen Gebirgszug begreifen. Ueberhaupt herrſchen in der beſondern Bezeichnung der Aſiatiſchen Gebirge viele Unbeſtimmtheiten. 54) Eigentlich bilden die gedachten zwei Haupthöhenzüge mehr die Form eines Griechiſchen χ, als ein Kreuz, alſo ein Chiasma.

birge Romania auf der Aſiatiſchen Halbinſel Malacca, oder wenn man, (nach obiger Bemerkung,) die in gleicher Richtung mit dieſer Inſel fortſtreichenden Inſularmaſſen mit zu Aſien rechnet, (unter 165° Länge und 44° ſüdlicher Breite,) das Südcap von Van-Diemens Land, welches von Neuholland bloß durch die Baſſesſtraße geſchieden iſt.

Verfolgen wir von dieſen Puncten aus die Höhenzüge nach den ihnen entgegengeſetzten; ſo macht ſich der erſte Höhenzug von dem Nordoſt- zum Südweſtpuncte, als die Halbſchied desjenigen Haupthöhenzugs bemerklich, der, da er mit der andern Halbſchied der Haupthöhenzug der Weſtfeſte iſt, als ein natürlicher Weltrücken ſchon oben vorläufig angedeutet wurde, und auf den wir ſpäterhin zurückkommen werden. Der Haupthöhenzug beider Continente iſt nämlich am Aſiatiſchen Oſtcap diesſeit, und dem Prinz Wales-Cap, als der nordweſtlichen Spitze von Amerika jenſeit der Straße Anian, bloß durch den geringen Zwiſchenraum von zehn geogr. Meilen und auch wegen zwiſchen liegender Inſeln in dieſem nicht ganz unterbrochen; ohne dieſe würde man von der ſüdlichſten Spitze Amerika's bis zur ſüdlichſten Spitze Afrika's auf ſteten Berghöhen gelangen können, und ſo alle Quellen der Flußgewäſſer beider Continente umgehen, in ſo fern dieſe den Seitenmaſſen, welche von dieſem Höhenzug entfernt liegen, nicht ausſchließend angehören, und dann dem Haupthöhenzug, im Ganzen betrachtet, parallel ſtreichen. Wir wollen dieſen Höhenzug, als den öſtlichen Weltrücken, den ihn durchkreuzenden aber als den Seitenhaupthöhenzug der Oſtfeſte bezeichnen.

Dieſer ſo beſtimmte öſtliche Weltrücken hebt alſo von dem Tſchukotskoinos in Aſien unweit des nördlichen Polarcirkels an, geht in ſüdweſtlicher Richtung durch das Land der Tſchuktſchen, über das Jablonnaja-, das Stannowoigebirge, das Werchojanski-, (Kammgebirge,) und das Nertſchinskiſche Gebirge, (Apfolgebirge,) weg in das Hochgebirge, das im Norden der Mongolei von Oſten nach Weſten ſich fortzieht, und von dem der Bogdo-Oola als Hauptſtamm angeſehen wird, von welchem dann der große und kleine Altai auslaufende Theile ſind. Von hier gelangt dieſer Zug zu dem ſüdlich ſtreichenden Gebirge Muſtag, von wo aus er dann, mit ſüdweſtlich abgehender Richtung, über die Hindugebirge, die Gebirge Ghaur in Oſtperſien, über das Gebirge Maneſchi, über den Berg Baggus nach Weſtperſien, nordweſtwärts ſich herumbiegend, oberhalb der großen Salzwüſte Naubendan nach dem Gebirge Ervand hin ſeinen Fortgang nimmt, ferner zwiſchen dem Urmi- und dem Wanſee, nach dem Gebirge Ararat zu und in weſtlicher Richtung auf die große Armeniſche Bergſtrecke, welche als Antitaurus am bekannteſten iſt, ſchlägt ſich, wo dieſes Gebirge vom Gebirge Taurus ausläuft, in ſüdöſtlicher Richtung herum, und läuft auf einem Theil dieſes Gebirges in die große Syriſche Wüſte aus, die ſich als Hochland in ſüdlicher Richtung, und ſodann als die Wüſte Dſiofar in ſüdweſtlicher Richtung nach der Erdenge von Suez, (von 14 Meilen Länge,) forterſtreckt. Von hier, alſo in Afrika, geht der Höhenzug längs der großen Strecke zwiſchen dem Nil und dem rothen Meer in ſüdöſtlicher Richtung auf dem Gebirgsrücken der Thebaiſchen, dann der Nubiſchen Wüſte zur Seite, zieht ſich dann in Mittelafrika in noch wenig bekannten Länderſtrichen in ſüd-

weſtlicher Richtung nach dem großen Gebirge Lupata[55], zwiſchen dem großen See Maravi und der Küſte Zanguebar fort, macht nun eine weſtliche Biegung nach noch unbekannten Gegenden, und tritt endlich wieder ſüdöſtlich in den Niewveldsgebirgen, im Norden des Caplandes, als ein bekannter Gebirgsrücken hervor, von wo aus er zwiſchen kleinen Flüſſen ſich hindurchwindet, und ſich ſo bis zu dem bemerkten Cap Agulhas, als der Südſpitze von Afrika, verfolgen läßt.

Der dieſen durchſchneidende Seitenhaupthöhenzug der Oſtfeſte beginnt alſo, (wenn wir allein ihn ins Auge faſſen,) von dem Cap de Roca in Portugal, als dem weſtlichſten Endpunct von Europa, zieht ſich in nordöſtlicher Richtung, vielfach ſich ſchlängelnd, durch das Hochland von Portugal und Spanien hindurch, nach dem nordweſtlichen Ende der Pyrenäen, welche in öſtlicher Richtung ſtreichende Gebirgskette er verfolgt. Dieſe verläßt er auf dem Mont Louis und ſteigt auf den Sevennen nordwärts, macht durch einen Arm der Vogeſen dann in öſtlicher Richtung den Uebergang auf das Juragebirge, läuft auf ſelbigem ſüdlich herab, bis über dem Genfer See, wo er in öſtlicher Richtung um ſelbigen herum den Lauf der Berner Alpen, (dem weſtlichen der vier Hauptgebirgszüge der Alpen,) als das Hochland von Europa, erreicht, auf ſelbigen öſtlich über den Gemmi, die Jungfrau, Finſterarhorn, dann nordöſtlich zum Grimſel und hierauf nördlich ſich wieder zurückſchlagend bis zur Furka fortgeht, hier ſich ſüdlich und dann nordöſtlich zum St. Gotthard herumbiegt, von da Anfangs auf der Höhe der Graubündner Alpen nach dem Adulaberg, öſtlich, dann nordöſtlich zum Lukmanier Berg, hierauf nördlich ſich abermals zurückſchlagend bis an die Quelle des Hinterrheins, öſtlich nach dem Splügerberg, von da auf dem Septimer-, dem Julier- und Albulaberg, von da nordöſtlich nach dem Scaletta- und Selvretaberg, von da nordwärts nach dem Arleberg und Hochvogelberg, fortgeht, von hier aber ſich nordweſtwärts über den Bodenſee verflachend, dann weſtlich bis zum Schwarzwald gelangt, auf welcher Berghöhe er ſich nördlich fortſtreckt, von wo er aber in nordöſtlicher Richtung, oberhalb der Donau, ſich auf die rauhe Alpe zieht, und von hier aus, ſich wieder mehr in das Land verflachend, erſt etwas nordwärts, dann wieder ſüdwärts biegend, immer aber nordöſtlich fortſtreichend, zuletzt in das Fichtelgebirge ſich erhebt, und von den vier Armen, in welche dieſe Gebirgshöhe verläuft, den ſüdweſtlichen bildet. Von hier geht der allgemeine Höhenzug als Böhmerwald ſüdöſtlich, dann in dem Gebirge zwiſchen Mähren und Böhmen nordöſtlich, hierauf auf der Grenze von Mähren und Schleſien, auf einem Theile der Sudeten[56], wieder ſüdöſtlich, worauf er in öſtlicher Richtung auf dem Carpathiſchen Gebirge fortſtreicht, von demſelben aus aber in nordöſtlicher Richtung in einer großen Landebene zwiſchen den Quellen der Weichſel, des Dnieſters, des Dniepers, des Niemen, der Düna, der Wolga das Alaniſche Gebirge, oder das Wolgonski-Lies erreicht, von wo er hinter der Dwina, und beim Urſprunge der

55) Nach der Sprache der Eingebornen Weltrücken. 56) Unter Sudeten wird eigentlich alles Gebirge befaßt, welches Schleſien von der Weſt- und Südſeite Mähren von der Nordoſt- und Nordweſtſeite umgibt.

Petſchora auf das Werchoturiſche Gebirge gelangt, auf welchem und dem Ural, als der natürlichen nordöſtlichen Grenze von Europa, er dann eine ſüdliche Richtung bekommt. Von hier nimmt er dann in ſüdöſtlicher Richtung durch die wüſten Steppen der Kirgiskaiſaken ſeinen Fortgang, gelangt hier auf das Gebirge Imaus und den Muſtag, wo er von ſeiner Vereinigung mit dem vorher beſchriebenen Höhenzug öſtlich wieder ab- und auf der großen Tibetaniſchen Berghöhe, welche vom Muſtag aus nach Oſten zu fortſtreicht, ſeinen Fortgang nimmt, von dieſer Bergkette aus aber ſich in einem langen Zuge ſüdlich wendet, und der öſtlichen Indiſchen Halbinſel zur Grundlage ihrer Form dient, wo er das Birmanſche Reich von Siam ſcheidet und in die Erdzunge Malacca und auf dieſer endlich in das Vorgebirge Romania ausläuft, von wo aus aber auch noch ein zum Theil unter die Meeresfläche geſenkter Höhenzug durch die Inſeln Sumatra, Java, Bali, Lomboc, Combava, Sandelboſch, Timor u. ſ. w., bis nach Neuholland verfolgt werden kann, deſſen eigner Höhenzug noch gänzlich unbekannt iſt, ſüdlich aber am Cap Wilſon ausläuft, und hier, durch die Baſſesſtraße unterbrochen, durch kleine Inſeln mit Van-Diemens Land, (als dem ſüdlichſten aller wegen naher Lage dem öſtlichen Continent beizurechnender Inſularlande,) in Verbindung tritt, und hier auf dem Südcap ganz in des Meeres Tiefe abſteigt.

Nach dieſem allgemeinen Entwurf der Bildung des Skeletts der Erdoſtfeſte wird man nun auch die allgemeinen Formationen der verſchiedenen Hauptländer derſelben, die nach den gewöhnlichen geographiſchen Beſtimmungen willkürlich verbunden und willkürlich von einander getrennt werden, ihrer Naturbeſchaffenheit nach, und nach einem hierdurch ſelbſt dargebotenen und für alle Zeiten ſich gleichbleibenden Principe, in ein Phantaſiebild auffaſſen können.

Da die Höhenzüge hier im Ganzen von Nordoſten nach Südweſten und von Nordweſten nach Südoſten ſtreichen; ſo würde, wenn die Gewäſſer in ihrem Ablauf durchaus auch die Grenzen der Ländermaſſen am Meere erreichten, nur eine vierfache Hauptabdachung, nämlich eine nach Norden, eine nach Weſten, eine nach Süden und eine nach Oſten, unterſchieden werden. Bei der großen Fläche der mittlern Ländermaſſe, der ſtarken Verdunſtung der Gewäſſer in dieſen wärmern Regionen, ingleichen bei der weiten Verbreitung von Horizontalflächen dieſer Gegenden, gelangen aber von hieraus die abfließenden Gewäſſer gar nicht bis zum Meer. Es wird daher ein großer Länderſtrich in dem mittlern Aſien unterſchieden, welcher den beſondern Charakter hat, daß er in gar keinem Zuſammenhange mit dem Meere durch Gewäſſerabfluß ſteht. Nur erſt von dieſem großen Baſſin oder Keſſel aus, welches als **mittleres Hochland der Oſtfeſte** bezeichnet werden kann, kann nach den verſchiedenen Weltgegenden eine vierfache Abdachung, nämlich eine nördliche, eine weſtliche, eine ſüdliche und eine öſtliche, unterſchieden werden, die jede indeſſen einzeln in kleinern oder auch größern, zum Theil ſehr mächtigen Strecken Bergkeſſel in ſich faßt, die auf gleiche Art außer Gemeinſchaft mit dem Meer geſetzt ſind.

a) Beſondere Bildung des mittlern Hochlandes der Oſtfeſte.

Dieſes Land befaßt die beſonders von Weſten nach Oſten von etwa 60° bis 140° ſich in die Länge ziehende Landvertiefung, welche weſtlich das das Schwarze und das Caspiſche Meer ſcheidende Gebirge Caucaſus, ſüdlich den Weſtperſiſchen Höhenzug vom Muſtag aus und die vom ſüdlichen Ende des Muſtags öſtlich fortſtreichende große Gebirgskette, öſtlich das jenſeit der Wüſte Cobi nördlich aufſteigende mächtige Seitengebirge, nördlich den Höhenzug, der von Nordoſten aus zu dem Muſtag geht, zur Begrenzung hat. Vom Muſtag aus aber muß auch das Hochland, welches zum Uraliſchen Gebirge aufſteigt, ſo wie dieſes ſelbſt und das Hochland zwiſchen der Wolga und dem Don, das endlich in dem Caucaſus ausläuft, der natürlichen Lage wegen, noch mit zur nördlichen Grenze gerechnet werden, wovon ein großer Theil nach gewöhnlicher Eintheilung mit zu Europa gezogen wird.

Der Muſtag theilt alſo dieſen großen Landſtrich von Norden nach Süden in zwei ungleiche Hälften, die jede wieder einen beſondern Bergkeſſel bildet. Die öſtliche größere hat das Eigne, daß ihre Niederung größtentheils Sandwüſte iſt, in welcher jedoch auch einzelne Berge hervorragen, oder auch ſich von dem Bergrande in das Land ziehen, von denen Flüſſe als kleine Steppenflüſſe herabſtrömen und verſiegen, oder nur kleine Landſeen bilden. Von jenen iſt der Jerken, oder Hierkanfluß, der größte, welcher ſich in dem Lopſee ergießt. Das Land ſelbſt iſt als die große Mongolei bekannt. Unter den mehrern ganz wüſten Gegenden derſelben iſt die Wüſte Cobi an der öſtlichen Seite die größte. — Die weſtliche kleinere Hälfte iſt mehrentheils abhängiges Land und hat den Abfluß der Gewäſſer meiſt in große Seen, von denen ſich vornehmlich das Caspiſche Meer, (von 6000 Quadratmeilen Flächengehalt, und von noch tieferer Lage, als das Weltmeer,) mit ſeinem Hauptſtrom, der Wolga, auszeichnet, deſſen Stromgebiet ſich hoch nach Norden bis zum 60° und auch noch weit weſtlich, (bis etwa zum 50°,) erſtreckt. Außerdem nimmt es weſtlich den Kur, (Cyrus,) öſtlich den Ural auf. Ein zweiter Landſee dieſes Reichs iſt der Aral, ſüdöſtlich vom vorigen, (von 40 Quadratmeilen,) in welchen öſtlich der Syr, (Jaxartes,) und ſüdöſtlich der Dſihion, oder Amu Darja, (Oxus,) ſich ergießen.

b) Nördliche Abdachung der Oſtfeſte.

So wie der Muſtag eine öſtliche und weſtliche Hälfte vom mittlern Hochland, oder Hoch-Aſien abgrenzt; ſo iſt die von dem Muſtag nordöſtlich fortlaufende Gebirgskette, oder der Ural, auch eine natürliche Scheide der gedachten Abdachung.

α) Oeſtlicher Theil vom Ural aus. Er bildet die große, von etwa 77° bis 208° Länge und öſtlich und ſüdlich von dem von Nordoſten nach Südweſten ſtreichenden Haupthöhenzug bis zum Muſtag und dann weſtlich von dem Ural begrenzte Ländermaſſe, deren größerer Theil als Sibirien bekannt iſt. Sein Rand, nach dem ſeine Gewäſſer ſich abſenken, bildet faſt $\frac{1}{4}$ des großen Baſſins, in dem das als Eismeer unterſchiedene mittelländiſche Meer befaßt wird. Von dem dieſem Rande entgegengeſetzten Höhenzuge gehen vor-

nehmlich vier Hauptſeitengebirge und Höhenzüge nach demſelben ab, die für fünf Sibiriſche Hauptflüſſe eben ſo viele Flußgebiete bilden: 1) für den Kowyna, als den kleinſten und öſtlichſten; 2) die Indigirka, (die zwiſchen ſich und dem folgenden das nicht unbedeutende, doch nicht hoch hinauf laufende Gebiet der Jana hat;) 3) die mächtige Lena, mit ihren Nebenflüſſen Aldan, Wittim, zu der ſich am Ausfluſſe noch der Olenek geſellt; 4) den gleich mächtigen Jeniſei, der, aus kleinern Flüſſen zuſammentretend, beſonders auch die das überfließende Waſſer des Baikalſees abführende Angara, (Obertunguska,) und die Untertunguska aufnimmt; 5) den nicht minder bedeutenden Ob, vom kleinen Altai, der durch den Telizkoiſee geht, und weiter hinab ſich mit dem nicht minder mächtigen Irtiſch vereinigt, der wieder den Lobel aufnimmt und beim Ausfluſſe den Obiſchen Meerbuſen bildet. — Von dieſen Höhenzügen geht beſonders der zwiſchen der Lena und dem Jeniſei auslaufende nördliche bis zum 78°, und bildet hier das noch nie überſchiffte Vorgebirge Taimur.

Der Ural ſelbſt aber zieht ſich als Werjoturiſches Gebirge bis zum 68° nördlicher Breite als Gebirgsrücken, dann als Landrücken rechts bis über den 72° zum Vorgebirge Jaſmal, mit der vor ihr liegenden Inſel Bjeloi, links zum Vorgebirge Storezevnoi fort, zwiſchen dem und der Inſel Waigats die Meerenge gleichen Nahmens, rechts das Cariſche Meer und ſüdlicher zwiſchen den auslaufenden Landhöhen vom Ural der Cariſche Meerbuſen unterſchieden wird. Von der Inſel Waigats macht der Höhenzug unter dem Meere den Uebergang zu den zwei großen, unter dem Nahmen Novazembla, (Noweja-Semlja,) begriffenen Inſeln, (von 4255 Quadratmeilen,) die wohl an der Nordſeite, aber nicht an der ſüdlichen völlig bekannt ſind, und deren äußerſtes Vorgebirge, (Zolamga,) ebenfalls bis 78° nördlich reicht.

β) Weſtlicher Theil vom Ural aus. Er befaßt das ganze nördliche Europa nach deſſen Naturabgrenzung, wornach auch nördlich und ſüdlich mehrere zu Aſien gerechnete Länder mit dazu fallen. Er reicht von dem weſtlichſten Vorgebirge Portugals bis zum Gebirge Ural, und hat den Höhenzug vom Cap de Roca bis zum Werchoturiſchen Gebirge hin als Europäiſchen Landrücken landwärts zu ſeiner Grenze. Die im allgemeinen auch nördliche Abdachung dieſes Theils unterſcheidet ſich beſonders aber von der des vorigen dadurch, daß ſie ſich bei weitem nicht ſo weit erſtreckt, weßwegen auch die Ströme und Flußgebiete von weit minderer Mächtigkeit ſind, als die bisher gedachten, ſodann aber auch, daß die Seitengebirgs- und Höhenzüge nicht nur ſehr ungleich in ihrer Länge ſind, ſondern auch zum Theil ihre Richtung verändern und hierdurch Abdachungen nach allen Weltgegenden zu erhalten. Von dieſen Seitenhöhenzügen bemerken wir vorläufig, beſonders um Merkzeichen zu den folgenden Abtheilungen zu erhalten, folgende drei: 1) den von der öſtlichen Europäiſchen Hochgegend, beim Urſprunge der Wolga, oder dem Wolchonski-Lies, (Wolchonskiwald, Wolgahöhe,) nördlich bis über den Polarkreis aufſteigenden, und durch erſt weſtliche, dann ſüdliche Umkrümmung die Grundlage der großen Scandinaviſchen

Halbinſel bildenden Höhenzug; 2) die von einem Seitengebirgszug des Carpathiſchen Gebirges zwiſchen der Oder und der Elbe fortſtreichende Landhöhe, welche in die Halbinſel Jütland ausläuft; 3) den von dem Juragebirge aus zwiſchen den Flüſſen Maas und Marne zum Ardennenwald fortſtreichenden, in das Cap Blancnez am Pas de Calais auslaufenden Höhenzug, welcher aber, durch letzteren nur in kurzer Strecke durchbrochen in den Großbritanniſchen Inſeln wieder mit mächtiger Verbreitung ſich erhebt. — Hierdurch bilden ſich nun die unter dem Nahmen Oſtſee, (zwiſchen 1 und 2,) und Nordſee, (zwiſchen 2 und 3,) bekannten mittelländiſchen Meere im Norden von Europa.

aa) Flußgebiete zwiſchen dem Ural und der Oſtſee, mit Abſenkung in das Eismeer: zwei kleinere 1) das der Pelſora, und 2) das des Mezen; (die zwiſchen beiden ſtreichende Berghöhe geht unter dem Meere zur Inſel Canin, wo ſie das Vorgebirge gleichen Nahmens, und ſeitwärts öſtlich den Czeskajaer Meerbuſen bildet;) 3) das anſehnlichere der Dwina, an deren Ausfluſſe ein tief eindringender Meeresbuſen des Eismeeres das weiße Meer bildet, in das ſich 4) auch die Onega entleert.

bb) Flußgebiete der Landhöhe zwiſchen dem Eismeere und der Oſtſee nach beiden Meeren zu, oder der Scandinaviſchen Halbinſel, (von dem Ausfluſſe der Onega in das weiße Meer, bis zum Ausfluſſe der Newa in den Finniſchen Meerbuſen.) Der gedachte, von dem Wolchonski-Lies abgehende Seitenzug geht nordwärts zwiſchen dem Onegafluß und dem Onegaſee fort, und erhält hier den Nahmen Mänſelkoe, (Landhöhe,) gibt weſtlich Seitengebirge ab, die, ſich zeräſtelud und von den ſich ausbreitenden Flußgewäſſern durchriſſen und eingeſchnitten, Finnland ſeine Hauptform geben, welches ſüdwärts zwiſchen ſich und Eſthland nebſt Ingermanland, für den Finniſchen Meeresbuſen, eine öſtliche Seitenausbeugung der Oſtſee, Raum läßt; dann ein öſtliches Seitengebirge, das, ſüdlich ſich umſchlagend, die Lappländiſche Halbinſel bildet, welche nordoſtwärts das weiße Meer begrenzt. Nun macht der Hauptzug, welcher fernerhin als das Gebirge Kölen, (Kielgebirge,) den Ländern Norwegen und Schweden zur Naturſcheide dient, erſt eine Hauptkrümmung weſtwärts, von wo aus ein Arm zum Vorgebirge Nordkyn, (Nordhorn,) ausläuft, welches nächſt dem benachbarten weſtlichen der Inſel Magerö, über den 70° hinaus, die nördlichſte Spitze von Europa bildet, dann eine ſüdliche Krümmung, und erhält alſo hier, ſtatt der vorherigen nördlichen und ſüdlichen, eine weſtliche und öſtliche Abdachung.

Die weſtliche Abdachung nach dem Atlantiſchen Meere zu, (welches nordwärts hier in das Eismeer übergeht, ſüdwärts aber den Nahmen Nordſee erhält,) iſt durch eine Menge, von den Kölen auslaufender Seitengebirge durchzogen, die unter dem Meere zum Theil wieder in einer Inſelreihe hervorgehen, die vom Nordhorn aus, nach dem Polarkreis hin, dem Hauptgebirgszuge ziemlich parallel ſtreicht, und ſich als Veſteraalen und Lafoden am bemerklichſten macht und nebſt mehrern Meeresbuchten und Einſchnitten in das Land, (Fiorde,) beſonders den Meerbuſen Veſt-Fiorden bildet, der durch ſüdlich

dem Land näher rückende kleine Inſeln hier als ein durchbrochnes kleines Mittelmeer ſich darſtellt. Südlicher, (unter 62°,) wo das Kölgebirge als Syltop ſeine mehreſte Höhe erreicht, theilt es ſich in einen] weſtlichen Arm, die lange Fjaellen, welche in der Norwegiſchen Südſpitze, dem Vorgebirge Lindenäs ſich endigen, und in einen öſtlichen, Sevebirget, welcher in ſeinem fernern Zug dem ſüdlichen Theil von Schweden eine weſtliche und öſtliche Abdachung gibt, bis zur ſüdlichſten Küſte der Provinz Schonen fortſtreicht, nördlicher aber, bloß durch den Oreſund durchbrochen, mit dem Höhenzug der Däniſchen Inſel Seeland ſich in eine fortſtreichende Verbindung ſetzt.

Die öſtliche Abdachung des Kölgebirges geht nach dem nordwärts von der Oſtſee ſich hinaufziehenden Bothniſchen Meerbuſen, der ſüdwärts durch einen vom Sevebirget öſtlich abgehenden Seitenhöhenzug, unter dem Meere fortlaufend, und über der Meeresfläche die Inſel Aland mit denen ihr zur Seite liegenden kleinern Inſeln bildet, theilweiſe verſchloſſen wird; unterhalb der Alandinſel geht die öſtliche Abdachung in das Hauptbaſſin der Oſtſee, für welches die Inſeln Oeland und Gothland, in Parallelrichtung mit dem Hauptgebirge Südſchwedens fortſtreichend, wieder eine Mittelſcheide von Nordoſten nach Südweſten machen.

Außer dieſen beiden bildet die Scandinaviſche Halbinſel wegen Theilung des Kölgebirges in ſeine beiden Hauptarme eine ſüdliche Abdachung, in den der Landſpitze der Halbinſel Jütland durch gegenſeitige Einbiegung entſprechenden Codaniſchen Meerbuſen.

Bei dieſer verhältnißmäßigen Ueberlegenheit des allgemeinen Höhenzuges über die Seitenhöhenzüge hat die Scandinaviſche Halbinſel wohl eine Menge kleinerer Flüſſe, aber keinen Hauptſtrom von einiger Mächtigkeit; dagegen zeichnen ſich aber dieſe Flüſſe durch eine Menge Landſeen und bei der Abflachung der Ufer durch Seitenausbreitungen und Moräſte aus. Die erheblichſten Flüſſe ergießen ſich in die Oſtſee, ſo die Kymene von Finnland in den Finnländiſchen Meerbuſen, die Tornea von dem Kölgebirge in die nördliche Krümmung des Bothniſchen Meerbuſens, die Datelfe ſüdlich eben dahin ſtrömend. Die bedeutendſten Seen ſind der Wenerſee, die durch die Goth-Elfe ſich in das Cattegat ergießt, der Wetterſee, durch den Motalſtrom in die Oſtſee ausfließend, der Mälarſee mit ſeinen vielen Inſeln und ſeinem Ausfluß in die Oſtſee, u. ſ. w.

cc) Flußgebiete vom Europäiſchen Landrücken zur Oſtſee bilden folgende Ströme: 1) die Newa, die unter dem Nahmen Loral im nördlichen Theil des Wolchonskiwaldes ihre Quelle hat, (ſo wie von demſelben öſtlich die Wolga, ſüdlich der Dnieper, weſtlich die Düna strömt,) durch den Ilmenſee fließt als Wolchow durch den Ladogaſee geht, und nun mit dem aus dem Onegaſee ſtrömenden Swir, und dem Finniſchen Wora, unter obigem Nahmen in den Finniſchen Meerbuſen ſich ergießt [57]; 2) die

57) Dadurch, daß die in die Wolga fließende Tnerza durch einen Canal mit der zum Flußgebiet der Newa gehörigen Zna verbunden iſt, wird der Erdrücken von Europa öſtlich durch einen künſtlichen Waſſerdurchzug durchſchnitten, wie daſſelbe durch den Canal von Languedoc und den Kaiſercanal in Spanien weſtlich geſchieht.

Narowa, von ihrem Eintritt in den Peipusſee Welika, und aus dieſem in den Finniſchen Meerbuſen ſich ergießend; 3) die Düna, die aus dem Wolchonskiwald öſtlich abfließt, und mit der Pernau, nördlich über ihr, in den von der Oſtſee aus, beſonders durch die von der Landhöhe zwiſchen der Pernau und der Narowa aus ſich erhebenden Inſeln Dago und Oeſel ſich bildenden Rigaiſchen Meerbuſen fällt; 4) die Memel, (der Niemen,) welche in zwei Armen, (Ruß und Neue Gilga,) ſich in das Curiſche Haff ergießt, welcher Meerbuſen durch die als Curiſche Nehrung bekannte ſchmale Erdzunge von der Oſtſee geſondert iſt und durch den kleinen Canal Tieſt ſeinen Ausfluß hat; 5) der Pregel, der, beſonders aus der Vereinigung der Inſter und Angerap gebildet, nördlich ins friſche Haff, einen dem Curiſchen Haff analog gebildeten Meerbuſen der Oſtſee, fällt, deſſen vorliegende Erdzunge, die friſche Nehrung, durch die Meerenge Gatt durchbrochen iſt; 6) die von den Carpathen aus von einer viel weitern Landſtrecke, als die Gebiete der genannten Flüſſe betragen, die Gewäſſer Oſtpreußens, (beſonders auch als zahlreiche Landſeen, worunter der Szweding,) und Pohlens abführende Weichſel, mit den Hauptſeitenſtrömen Pilica und Bug, welche mit ihrem öſtlichen Arm, als Nogat, in das friſche Haff, mit ihrem weſtlichen theils ebenfalls in das friſche Haff, mit der Hauptmündung aber in einen Meerbuſen der Oſtſee fließt, deſſen öſtlicher, durch eine vorſpringende ſchmale Landzunge, (Hela,) nördlich begrenzter Theil den Nahmen Putziger Wyk führt; 7) die Oder, die unweit der Weichſel vom Carpathiſchen Gebirge entſpringt, nachdem ſie die Neiſſe, die Ohlau, die Bartſch, beſonders die durch die Netze[68] verſtärkte Warthe aufgenommen hat, den Damſchen See bildet, und mit einem breiten Ausfluſſe, das Papenwaſſer, ſich in das Pommerſche friſche Haff mündet, welcher offne Landſee wieder öſtlich als großes, weſtlich als kleines Haff unterſchieden wird, die Ucker und mehrere kleinere Flüſſe aufnimmt, und durch drei Ausflüſſe, (Oſt- und Weſtdivenow, Swine und Peene, mit Aufnahme des Fluſſes gleichen Nahmens,) in der Oſtſee ſich öffnet.

dd) Die Halbinſel Jütland mit ihren Flußgebieten. Dieſer die Gewäſſer der Oſt- und der Nordſee ſcheidende Landſtrich iſt ſelbſt eine Fortſetzung des mächtigen Gebirgszugs, welcher von den Sudeten aus nördlich als Rieſengebirge, (mit der Schneekoppe, als deſſen höchſtem Gipfel,) bekannt iſt; von hieraus ſtreicht der Höhenzug über den Iſerkamm, weſtwärts über das Böhmiſche Mittelgebirge bis zum Erzgebirge hin, wo er ſich als Winterberg erhebt, ſodann nordoſtwärts zur Landskrone in der Lauſitz, worauf er, von dem Lauſitzer Gebirge aus ſich verflachend, zwiſchen der Oder, der Spree und der Havel[69] in das niedrige, und vielfach durch austretende Flußgewäſſer zerriſſene Mittelland der Uckermark, und nordweſtwärts in das gleiche Mittelland von Mecklenburg

68) Durch den Bromberger Canal, welcher die Netze mit der Brahe verbindet, iſt eine künſtliche Waſſerverbindung des Weichſel- und des Odergebiets bewirkt. 69) Auch dieſer Höhenzug iſt zwei Mal durch Kunſtcanäle, (Friedrich Wilhelms-Canal und Fühnow-Canal,) durchbrochen.

ausläuft. Von hier geht ein Seitenzug nordweſtlich in das Mittelland von Vorpommern über, von wo er, durch die Meerenge Gallen durchbrochen, in der Inſel Rügen nochmals über die Meeresfläche ſich erhebt, (welche ſüdwärts den Rügiſchen Boden als Meerbuſen bildet,) und hier ſich erſt auf der von der Halbinſel Jasmund fortſtreichenden Halbinſel Wittow in der Oſtſee in die Tiefe zieht. Der Hauptzug aber ſetzt ſich, wiewohl hin und wieder auf dem an Seen, (worunter der Müriz- und Schweriner See,) ſo reichen Mecklenburgiſchen Boden, wegen überfließender Gewäſſer der einzelnen Flußgebiete unterbrochen, wie auch über die mit der Elbe, wie mit der in die Oſtſee einmündende Trave in Verbindung ſtehende Stecknitz hinweg, nach der Segeberger Heide in Holſtein fort. Hier iſt eigentlich ſchon der Fuß der Halbinſel Jütland, indem die Holſtein ſüdlich begrenzende Elbe bei ihrer Breite hier faſt wie eine eintretende Meeresbucht zu betrachten iſt. Der Haupthöhenzug geht über die weſtlich ausfließende, aber durch einen Canal mit der Oſtſee in Verbindung ſtehende Eyder weg, ziemlich in der Mitte des Landes, bis nach Nordjütland fort, wo er ſich wegen des öſtlich eintretenden, das Land höchſt zerklüftenden Meeresbuſen Lymfiord, bis zur weſtlichen Seeküſte wendet und von hier aus bis zum Vorgebirge Skagen nördlich ſtreicht. Außer dieſem Haupthöhenzug geht aber ein Seitenzug von der Segeberger Heide nordöſtlich in einen vorſpringenden Landtheil über, welcher den von der Pommerſchen, Mecklenburgſchen und Holſteinſchen Küſte gemeinſchaftlich gebildeten Meeresbuſen der Oſtſee, in den ſich die kleinern Flüſſe dieſes Strichs, (als die Reckenitz, die Warnow, die Trave,) ergießen, von der Weſtſeite ſchließt, durch den Femerſund von der Inſel Femern getrennt iſt, von der aus die Inſeln Laland und Falſter einen Uebergang zu der bedeutendern Inſel Seeland bilden, die ſelbſt wieder bloß durch den Oreſund von der Schwediſchen Provinz Schonen getrennt iſt. Von Laland aus geht zugleich ein Höhenzug in nordweſtlicher Richtung nach der Inſel Langeland und Fünen, und von hier aus nach Jütland zurück.

Alle dieſe abgeriſſenen und vorſpringenden Theile zerfallen wegen ihrer Bildung auch nur in kleine, aber zahlreiche Flußgebiete, durch welche die Küſten auch vielfach verklüftet werden.

Wichtiger als dieſe ſind jedoch die Meeresengen, die durch die gedachten, ihnen zur Seite liegenden kleinern Inſeln und das angrenzende feſte Land gebildet werden. Das Vorgebirge Skagen bildet eigentlich ſüdlich die Begrenzung der Oſt- und Nordſee, die im Codaniſchen Meerbuſen zuſammenfließen. Der durch die Küſte von Nordjütland und Südſchweden verengte Theil der Nordſee vom Codaniſchen Meerbuſen ſüdlich iſt als Cattegat bekannt. In ſo fern er aber Jütland, als der mittlern Nordeuropäiſchen Scheide, öſtlich liegt, gehört er ſchon der Oſtſee an, oder bildet doch als ein eigenes Meerbaſſin zu ihr den Uebergang. Die zur Oſtſee eigentlich gerechneten Gewäſſer werden aber insbeſondere durch den im Süden des Cattegats liegenden Archipelagus zu einem größtentheils geſchloßnen Meere, und die Verbindung derſelben mit dem großen Ocean durch das Cattegat hindurch insbeſondere durch drei Meerengen,

den Oreſund zwiſchen Schweden und Seeland, das große Belt zwiſchen Seeland und Fünen und das kleine Belt zwiſchen Fünen und Jütland, vermittelt.

ee) Flußgebiete vom Europäiſchen Landrücken zur Nordſee bilden folgende Ströme: 1) die Elbe, deren Flußgebiet in ein oberes, mittleres und niederes unterſchieden werden kann, wovon das obere in dem Gebirgskeſſel gebildet wird, der Böhmen zu einem abgeſchloſſenen Lande macht, wo der öſtlich auf dem Rieſengebirge entſpringende Hauptfluß von Süden her die Böhmiſche Mulde, von Weſten her aus dem öſtlichen Winkel des Fichtelgebirges die Eger aufnimmt, und durch die ſogenannte Elbpforte, die der Bergzug vom Erzgebirge und vom Rieſengebirge her offen läßt, abfließt, das mittlere Gebiet aber ſüdlich vom Erzgebirge, (als dem nordweſtlichen Gebirgszug des Fichtelgebirges,) weſtlich durch den von Fichtelberg aus mit dem Böhmer Wald in gleicher Richtung, als Thüringer Waldgebirge zum Harz, (und auf ſelbigem bis zum Brocken,) fortſtreichenden Bergzug, öſtlich durch das niedrige Lauſitzer Gebirge und den Landrücken zwiſchen der Spree und der Oder eingeſchloſſen wird, und die Elbe von der Elbpforte bis zum Einfluß der Saale befaßt, in welchem Strich die Elbe weſtlich nebſt der Saale aus dem nördlichen Gebirgswinkel des Fichtelgebirges, mit der weſtlich in dieſe ſtrömenden Ilm und Unſtrut, die ihr parallel ſtreichende weiße Elſter, die öſtlich auch in die Saale fällt, und die Sächſiſche Mulde, öſtlich aber die ſchwarze Elſter aufnimmt, das untere Gebiet endlich in durchaus flachem Lande von dem Einfluß der Saale an gebildet wird [70], wo ſich als größere Flüſſe noch öſtlich die durch die Spree verſtärkte Havel mit der Elbe vereinigt, die durch die Stecknitz eine Waſſerverbindung mit der Oſtſee eingeht, ſich ſelbſt aber zwiſchen Holſtein und Bremen mächtig verbreitend, nachdem ſie noch die Oſte aufgenommen, (wodurch zugleich eine Waſſerverbindung mit der Weſer unterhalten wird,) in zwei Hauptſtrömen, die Norder- und Süderelbe, ſich ergießt. 2) Die Weſer, deren Gebiet öſtlich von dem Elbgebiet durch das Harzgebirge, ſüdlich und weſtlich von dem Rheingebiet durch das Seitengebirge, welches von dem Thüringer Wald zum Rhöngebirge, (deſſen Gipfel der Kreuzberg,) geht, durch dieſes, und den Höhenzug über den Vogelsberg und das Rothlagergebirge, von dem Emsgebiet durch das in das flache Land auslaufende Weſergebirge geſchieden iſt, die ſelbſt aus dem Zuſammentritt der Werra und Fulde entſteht, außerdem die durch die Ocker und Leine zuſammentretende Aller aufnimmt, durch die Wunne und Oſte mit der Elbe eine Waſſerverbindung hat, und mit einem ſich verbreitenden Flußbeet nahe an der Elbe ihren Ausfluß bekommt. 3) Die Ems, die zwiſchen den Flußgebieten der Weſer und des Rheins gleichſam eingeſchoben, weſtlich vom Weſergebirge am Stapelager Berge entſpringt, und in den als Dollart [71] bekannten Meer-

70) Die Niederungen des Landes von dem Anfang dieſes Strichs an verſtatteten die durch den Plauiſchen Canal zwiſchen der Elbe und der Havel auf einem kürzeren Wege und durch den Friedrich Wilhelms-Canal zwiſchen der Spree und der Oder bewirkte künſtliche Waſſerverbindung. 71) Er entſtand im J. 1277 durch Einbruch der Nordſee in angebautes und bewohntes Land, wegen Zerreißung der aufgeführten Dämme.

buſen der Nordſee ſich ergießt, von wo aus ſich, (wie auch in den Ausflüſſen der Weſer und Elbe,) große Strecken von Sandhügeln, (hier Watten genannt,) vorlegen, zwiſchen denen die Hauptſtrömungen, als Oſterems und Weſterems, (die Inſel Borkum einſchließend,) hindurchziehen. 4) Das Flußgebiet des Rheins, als das vorzüglichſte dieſer Abtheilung, zerfällt ebenfalls in ein oberes, ein mittleres und ein niedriges, und wird ſüdöſtlich, von dem Zuge des Europäiſchen Landrückens, von dem Uebertritt des Juragebirges in die Alpenkette beim Ausfluſſe des Genfer Sees an, bis zu dem Fichtelgebirge, öſtlich von dem Seitenhöhenzug vom Fichtelgebirge bis an die Quelle der Ems und das von hier aus fortſtreichende flache Land, weſtlich von dem Juragebirge und einem von den Vogeſen weſtlich zwiſchen der Moſel und der Maas fortſtreichenden Gebirgszuge, der ebenfalls in das flache Land ausläuft, begrenzt. Das obere Rheingebiet befaßt alle nordwärts van der Landhöhe über dem Genfer See, zwiſchen dem Juragebirge und den Berner Alpen, und von dieſen, den über den St. Gotthard fortſtreichenden Schweizer Alpen und dem oberhalb des Bodenſees von dieſem nach dem Schwarzwald hin auslaufenden Höhenzug ſüdwärts zuſammenfließenden Gewäſſer. Der St. Gotthard, als die vornehmſte Höhe dieſer Reihe, (von dem weſtlich die Rhone und ſüdlich der Teſſin in der ſüdlichen Abdachung von Europa entſtrömt,) gibt nördlich die Reuß, welche mit den übrigen Gewäſſern der nördlichen Schweiz ſpäterhin ebenfalls in den Rhein gelangt, öſtlich aber den Hinter- und Mittelrhein, mit welchem ſich bald auch der Vorderrhein vereinigt, welcher gemeinſchaftliche Strom dann durch den Bodenſee, (mit ſeinen Anhängen den Bodmer- und Zeller See der anſehnlichſte Europäiſche Landſee,) hindurchgeht, und in ſeinem weſtlichen Fortſtreichen, außer der Thur, vorzüglich die ihm an Größe nicht nachſtehende Aar aufnimmt, welche nämlich alle übrigen Nordſchweizeriſchen Gewäſſer, beſonders auch die Reuß und die Limmat zugeführt erhält, die an mehrern Orten in den tiefen Schweizer Thälern Landſeen bilden, worunter ſich beſonders der von der Reuß durchfloſſene Vierwaldſtädter See, nächſtdem der Zürcher See von der Limmat und der Neufchateller See, deſſen Waſſer mit dem des Bieler Sees die Aar abführt, auszeichnen. Das mittlere Rheingebiet wird von da an unterſchieden, wo der Rhein aus ſeinem weſtlichen Lauf ſich nördlich umbiegt, wo die nordweſtlich ſtreichende Rauhe Alp die Gewäſſer des dem Rheine öſtlich zuſtrömenden Neckars von dem Gebiet der Donau, ſo wie die Berghöhen des Odenwaldes das Neckargebiet von dem des ebenfalls öſtlich dem Rheine zuſtrömenden Mains ſondert, welcher letztere Fluß aus dem weſtlichen Winkel des Fichtelgebirges, (als des mittlern Hochgebirges Deutſchlands, mit ebenfalls vierfacher Abdachung, nach dem Saalthal, dem Eger Thal, dem Nabthal und dem Mainthal,) ſeinen Urſprung nimmt, und in ſeinem ſchlangenförmigen Lauf nördlich von dem den Uebergang zum Thüringer Waldgebirge machenden Frankenwald, dem Seitenzug von da nach dem Rhöngebirge hin, und dem von demſelben abſteigenden Speſſart begrenzt iſt. Oberhalb des Einfalls des Mains in den Rhein kann noch von einer neuen Umkrümmung des Rheins

nach Oſten und bald darauf wieder nach Norden, (von dem ſogenannten Bingerloch an,) wo es das Anſehen hat, als ob der Rhein durch das von der weſtlichen Seite deſſelben zur öſtlichen, oder der Höhe fortſtreichende Gebirge, den Hundsrück, ſich mit Gewalt einen Durchgang gebahnt hätte, eine nördliche Hälfte des mittlern Flußgebietes von der ſüdlichen unterſchieden werden, von wo an dem Rhein öſtlich die nordwärts durch den Weſterwald, welcher vom Weſergebirge ſich ſüdwärts zieht, begrenzte Lahn, weſtlich aber vorzüglich die Moſel von den Vogeſen, (einem von dem Juragebirge aus nördlich ſich verzweigenden Gebirge,) und öſtlich noch die Sieg, Ruhr und Lippe zuſtrömen. Das niedere Rheingebiet befaßt alles platte Land, welches der Rhein von dem Einfluſſe der Lippe an durchläuft, indem er ſelbſt ſich in zwei Arme, einen ſüdlichen, die Waal, die ſich mit der Maas vereinigt, und einen nördlichen theilt. Indem letzterer wieder ſich in zwei Arme verläuft, ergießt der meiſt in gleicher Richtung fortlaufende, als Yſſel ſich in die Zuyder See, von welchem tief einſchneidenden, durch gewaltſamen Einbruch der Nordſee entſtandenen Meerbuſen, das Harlemer Meer, nur ein beſonderer Einſchnitt iſt, und der ſelbſt durch eine bis zum Ausfluſſe der Ems öſtlich ſich fortziehende Inſelkette, (deren erſte, Texel, zwiſchen ſich und dem feſten Lande die Hauptverbindung mit der Nordſee vermittelt,) zu einem meiſt verſchloſſenen Mittelmeer wird, in deſſen Ende, gegen den Ausfluß der Ems hin, auch noch die Lauwer, durch den ſich bildenden Meerbuſen gleichen Nahmens ergießt. Der zweite Arm nimmt weſtlich, unter dem beibehaltenen Nahmen Rhein, ſeinen Lauf, ergießt aber ſich zum größten Theil als Lech in eine Ausſtrömung der Maas, worauf der Reſt, nachdem er auch noch einen Theil ſeiner noch übrigen Waſſermaſſe als Vech in den Zuyder See abgegeben hat, in den dem Meere vorliegenden Dünen verſickert. 5) Die Maas, ebenfalls von den Vogeſen entſpringend, durch dieſe von der Marne, und nachdem ſie den Ardennenwald durchbrochen, durch Hochland von der Schelde geſchieden, nimmt die Sambre und Roer auf, und verbindet ſich vor ihrer breiten Ausſtrömung, durch welche ſie den vorliegenden Theil der Niederlande in eine Menge Inſeln abſcheidet, mit der Waal und dem Lech vom Rheine, zuletzt theilweiſe mit der Schelde. 6) Die Schelde hat nur ein kurzes, erſt vom Martinsberge, nördlich vom Ardennenwalde anhebendes Flußgebiet, und iſt das letzte der Hauptgewäſſer, die durch ihre Veräſtlung beim Ausfluſſe das von der Ems herab durch ſeine niedrige und nur durch Kunſt geſicherte, als Niederlande bekannte Küſtenland mannigfaltig durchſchneidet, welches, ohne eigentliche Flußgebiete zu haben, von ſeinen Gewäſſern mehr oder minder eine netzförmige Bildung erhält.

ff) Die Großbritanniſchen Inſeln mit ihren Flußgebieten.

Die Großbritanniſchen Inſeln ſind die Fortſetzung desjenigen Höhenzugs, welcher nordweſtlich von dem Juragebirge ſich zu den Vogeſen, durch den Ardennenwald hindurch, zwiſchen den Flußgebieten der Maas und der Marne, nördlicher zwiſchen denen der Schelde und der Seine, und der zwiſchen beiden ſich noch einfügenden kleinen

Küſtenflüſſe, ſtreichend, endlich das Cap Blancnez erreicht, hier in der Straße von Calais, (welche Meerenge die Nordſee durch den Canal, eine Erweiterung jener Meerenge mit dem Atlantiſchen Meer, ſüdlich in Verbindung ſetzt,) unter die Meeresfläche ſich ſenkt und bei Süd-Foreland wieder ſich erhebt. Von hier ſtreicht der Höhenzug erſt weſtwärts, dann nördlich, wo er ſich mit einem mächtigen Seitengebirgszug, dem Cheviotsgebirge, der in der Mitte des Landes England von Schottland ſcheidet, durchkreuzt, ſetzt dann ſeine Richtung fort, bis er im nördlichſten Vorgebirge Schottlands, Dungsby-Head wieder unter die Meeresfläche kommt, von wo er ſich in den Orneysinſeln, dann in den Shetland-Inſeln, in der Richtung der Inſeln an den Norwegiſchen Küſten noch theilweiſe von neuem erhebt.

Durch dieſen Zug bekommt Großbritannien eine öſtliche und eine weſtliche Abdachung. Die weſtliche Küſte ſchließt nach Oſten die Nordſee, der jedoch nordwärts eine freie Verbindung mit dem Atlantiſchen Meere bleibt, insbeſondere auch um Dungsby-Head herum, durch die Pentlandſtraße.

Durch die Ungleichmäßigkeit der Seitenhöhenzüge bekommt Großbritannien an beiden Küſten, beſonders der weſtlichen, die eingeſchnittene Form, die dieſes Land charakteriſirt. Der vortretendſte auf der Weſtſeite iſt der ſüdliche, der ſich in die Gebirge von Cornwallis und das Vorgebirge gleichen Nahmens endigt, und nördlich als Meerbuſen den Canal von Briſtol bildet; ein zweiter ins Vorgebirge St. Davids auslaufend, hat den St. George's Canal als Eingang in die Irländiſche See, (die Gewäſſer zwiſchen Großbritannien und Irland,) zur Seiten und ſchließt mit einem dritten Seitenzug die Cardiganbay in ſich, von wo durch die nahe Inſel Anglesca und die etwas fernere Man zugleich das Irländiſche Meer von Süden nach Norden theilweiſe durchſchnitten wird. Der ſüdlichſte Seitenzug Schottlands nach Weſten bringt Großbritannien mit Irland in die nächſte Verbindung, von dem es bei Mull of Galloway durch den das Irländiſche Meer nordwärts begrenzenden Nordcanal getrennt iſt, welches Großbritannien analog gebildete Land auch meiſt eine öſtliche und weſtliche Abdachung hat, doch auch mit Canälen durchſchnitten iſt. — Die Schottiſche Weſtküſte oberhalb des Nordcanals zeichnet ſich durch tief eindringende Meeresbuchten und Inſeln, (Hebridiſche Inſeln,) aus, deren äußerſte Weſtern in einer zuſammenhängenden Kette die Gewäſſer zwiſchen den übrigen als Schottiſches Meer weſtwärts einſchließen, in deren Zug nördlicher die Faröer ſich erheben. Die häufig durch Canäle verbundenen Flüſſe beider Hauptinſelmaſſen können ihres kurzen Laufs wegen nicht von großer Mächtigkeit werden. Unter ihnen verdient die in die Nordſee ſtrömende Themſe in Südengland, wo die mehrſte Maſſe ſich zuſammendrängt, die Hauptrückſicht.

gg) Flußgebiete vom Europäiſchen Landrücken zum Atlantiſchen Meere. Das Atlantiſche Meer begreift die ganze der Oſtfeſte weſtlich und der Weſtfeſte öſtlich befindliche Meeresmaſſe, in ſo fern dieſe nicht, zwiſchen einzelnen Ländermaſſen ein-

dringend, hier andere Benennungen erhält. In ihm macht der als Pyrenäen bekannte Theil des Europäiſchen Höhenzugs, weil er die Pyrenäiſche Halbinſel, in Form eines Kopfs, mit ſcharfer Begrenzung von dem übrigen Europa ſcheidet, eine natürliche Abtheilung.

αα) Flußgebiete auf der öſtlichen Seite der Pyrenäen bilden hauptſächlich folgende Flüſſe: 1) die Seine, von der Cote d'or, einer aus den Sevennen ſich ziehenden niedrigen Bergreihe, deren Nebenflüſſe, öſtlich beſonders die Aube, Marne, Oiſe, durch den gedachten, über den Ardennenwald gehenden Höhenzug geſchieden ſind, der jedoch noch Raum für anſehnliche Küſtenflüſſe, (worunter die Somme,) übrig läßt, welche mit der Seine ſelbſt in den Canal fallen; 2) die Loire, in den Sevennen entſpringend, von voriger durch einen mächtigen Seitenhöhenzug geſchieden, der über den Wald von Orleans wegſtreichend, in zwei Vorgebirge, das Cap de la Hague öſtlich, und St. Matthiau weſtlich ausläuft, (die die Inſeln Gerniſey und Jerſey in der Bucht zwiſchen ſich befaſſen,) wo beſonders der nach letzterem hingehende Höhenzug die Landzunge Finisterre bildet, von dem aus die bisher in weſtlicher Richtung fortſtreichende Franzöſiſche Küſte eine ſüdliche annimmt, und alſo eine Abdachung nach Weſten bekommt; 3) die Garonne, welche von den Pyrenäen kommt, und zwiſchen dieſem und dem von den Sevennen aufſteigenden und endlich in die Inſel Noirmontier auslaufenden Gebirgszug, mit der Dordogne vereinigt, als Gironde ihren Ausfluß ſüdlich von den Inſeln Re und Oleron hat, hinter denen die Charente und andere Küſtenflüſſe ihre Mündungen haben.

ββ) Flußgebiete auf der weſtlichen Seite der Pyrenäen. Der Höhenzug der Pyrenäiſchen Halbinſel zu den Pyrenäen ſtreicht an der Nordküſte derſelben ſo nahe hin und gibt in gleicher Richtung einen derſelben Küſte ſo nahe bleibenden, als Aſturiſches Gebirge in das Cap Finisterre in Spanien auslaufenden Seitenbergszug ab, daß nach dieſer Nordküſte zu, die mit der weſtlichen Franzöſiſchen den Meerbuſen von Biscaja bildet, bloß kleine Küſtenflüſſe abfließen. Die bedeuternden Flußgebiete dieſer Abtheilung haben jenſeit des Caps Finisterre weſtliche Abdachung, unter ihnen beſonders der Minho und der Duero, beide von den Cantabriſchen Bergen, wovon ein Seitenzug nördlich von Tajo ſich in den Capo de Roca endigt.

c) Weſtliche Abdachung der Oſtfeſte. Der Gebirgshöhenzug, in Hinſicht deſſen die Geſammtheit der folgenden Flußgebiete, als eine weſtliche Abdachung betrachtet werden kann, geht von dem Taurus und Antitaurus nördlich auf das Caucaſiſche Gebirge zwiſchen dem Caspiſchen und Schwarzen Meere ab, und läuft zwiſchen der Wolga und dem Don bis zu dem Wolchonski-Lies hinauf, wo ſie ſich an den Europäiſchen Landrücken anfügt; ſüdlich aber geht ſie auf dem großen Höhenzug der Oſtfeſte über die Landenge von Suez bis zur Afrikaniſchen Landſpitze fort. Die Landenge Suez macht aber hier wieder eine natürliche Scheide.

α) Gebiete von Flüſſen, welche ſich in die auf der nördlichen Seite der Landenge von Suez befindlichen Gewäſſer

ergießen. Der im Norden der gedachten Erdenge, von dem Atlantiſchen Meere aus, zwiſchen die beiden als Europa und als Afrika unterſchiedenen Ländermaſſen eingedrungene Meerestheil, Mittelländiſches Meer in beſchränkterem Sinne, iſt eine der wichtigſten Bildungen der Erdoberfläche. Durch daſſelbe bekommen die den bisher gedachten entgegengeſetzten Flußgebiete von Europa ſüdliche, ein Theil der Afrikaniſchen nördliche Abdachung.

aa) Flußgebiete vom Europäiſchen Landrücken mit ſüdlicher Abdachung.

αα) Noch außerhalb des Mittelländiſchen Meeres. Von dem nördlichen Ende der Pyrenäen geht ein Höhenzug herab, welcher nicht nur hinter den Quellen der genannten Flüſſe der Pyrenäiſchen Halbinſel, ſondern auch hinter denen der folgenden beiden ſüdlich herabſteigt, nahe an der ſüdlichen Küſte dieſer Halbinſel ſich erſt weſtlich wendet, in das Cap del Carnero und die Punta de Europa an der Straße von Gibraltar ausläuft, und über dieſelbe nach Afrika überſetzt. Dieſer Höhenzug bietet ſich eigentlich, wegen ſeiner Verbindung mit dem vom Berge Atlas in Afrika ihm entgegenkommenden, zu einem noch natürlichern für das weſtliche Ende des Europäiſchen Landrückens dar, und wenn er in obiger Abtheilung nicht dazu benutzt wurde, geſchah dieß bloß, weil das Cap de Rocca der weſtlichſte Punct von Europa iſt. Zwiſchen dieſem und der Straße von Gibraltar befinden ſich alſo noch einige Flußgebiete, die zwar ſüdliche Abdachung haben, aber nicht ihre Gewäſſer dem Mittelländiſchen Meere zuſenden, alſo eigentlich noch mit dem zuletzt gedachten in Ein Syſtem gehören, nämlich außer mehrern kleinern: 1) das des Tajo, welcher auf der weſtlichen Küſte und von dem folgenden beſonders durch die im Cap St. Vincent aus=, durch die Sierra Monachigar hindurchlaufende Landhöhe getrennt; 2) das der Guadiana und 3) das des Guadalquivir, welche, durch die Sierra Morena geſchieden, auf der ſüdlichen Küſte ausfließen; in der Nähe des letztern iſt die Inſel Leon mit der Bai von Cadix und der Bai de Puntales bemerkungswerth.

ββ) Europäiſche Flußgebiete innerhalb des Mittelländiſchen Meeres. Das Mittelländiſche Meer, (von 40,000 Quadratmeilen,) ſteht einzig durch die Straße bei Gibraltar mit dem Weltmeere, und namentlich dem Atlantiſchen Meere in Verbindung. Indem es ſich in der Länge zwiſchen Europa und Afrika forterſtreckt, werden mehr durch vortretende Theile des erſtern als des zweiten Welttheils die beſondern Abtheilungen deſſelben gebildet. Unter dieſen vortretenden Theilen machen ſich beſonders merkwürdig: 1) die als Italien, 2) die als Griechenland bekannte Halbinſel, beide in ſüdlicher Richtung, 3) die als Halbinſel Natolien, (Anadoli,) (welche zwar auch in der älteſten Benennung, Kleinaſien, zu Aſien gerechnet wird, nach obiger Beſtimmung der Europäiſchen Naturgrenze aber nach Europa gehört,) in weſtlicher Richtung in das Mittelländiſche Meer hervortretend. Hiernach können auch die hier gehörigen Flußgebiete folgende Zuſammenſtellung erhalten:

aaa) Flußgebiete von der Meerenge von Gibraltar bis zu Italien: 1) das des Xucar auf der Südoſtküſte der Py=

renäiſchen Halbinſel, der unter mehrern Küſtenflüſſen zwiſchen vorſpringenden Vorgebirgen, worunter das Cap de Sata, das Cap de Palos, vorzüglich das Cap la Noa, von dem ein fortgehender Höhenzug in Ivica und Formentera, oder in die Pithyuſiſchen Inſeln, ingleichen in Majorca und Minorca, oder den Baleariſchen Inſeln von neuem hervortritt, ſich beſonders bemerklich macht; 2) das bedeutende des Ebro, welcher aus dem Gebirge Santillana im Cantinabriſchen Gebirge, längs des Laufs der Pyrenäen, und alle übrigen Flußgebiete der Pyrenäiſchen Halbinſel, die ihre Quellen nicht in den Pyrenäen ſelbſt haben, öſtlich begrenzend, mit ſüdlicher Richtung in die hinter den gedachten Inſeln ſich bildende Bucht ſich ergießt; 3) das der Lobregat und mehrerer Küſtenflüſſe, die das Waſſer von den in dem Cap de Creus ſüdlich auslaufenden Pyrenäen herabführen, und das Flußgebiet des Ebro während ihres kurzen Laufes nicht erreichen; 4) das der Rhone, welche von der Furka weſtlich vom St. Gotthardsberg in der Schweiz entſpringt, die Gewäſſer des Walliſer Thals aufnimmt, den Genfer See durchſtrömt, die von den Savoyſchen Alpen ſtrömende Arve aufnimmt, nachdem ſie das Juragebirge durchbrochen, und die von den Vogeſen kommende Saone und Ardeche aufgenommen hat, durch die nordwärts ſtreichenden Sevennen zu ſüdlichem Lauf beſtimmt, zwiſchen ihnen in den Cotiſchen Alpen durch die Iſere und Durance von den Savoyer Alpen u. ſ. w. verſtärkt, in dem hier ſich bildenden Meerbuſen von Lyon in mehrern Armen ins Meer fällt.

bbb) Die Halbinſel Italien mit ihren Flußgebieten. Der als Italien ſich auszeichnende Theil von Europa erhält ſeine Grundlage durch einen von den in den Europäiſchen Landrücken aufgenommenen und von dieſem weſtlich ſeinen Höhepunct, (wie das Wolchonski-Lies öſtlich,) bildenden Alpen ausgehenden Seitenzug, indem aus der Reihe, die, vom Genfer See an, als Berner Alpen ausläuft, dann über die Furka oberhalb der Rhonemündung ſich um die Quelle der Reuß im Urſener Thale ſüdlich zieht, und darauf nach dem St. Gotthard hin ſich wieder nördlich umſchlägt, von dem hierdurch ſich bildenden Winkel, ſüdwärts der zuerſt den Nahmen Penniniſche oder Savoyſche Alpen führende Zug, ſüdweſtlich über den Col de Gris, den Simplon, den Mont Roſa, den Mont Ceronio, den großen St. Bernhard fortgeht, bis hierher das Rhonegebiet, oder das Walliſer Land ſüdlich begrenzend, ferner als Grajiſche, (Griechiſche,) Alpen, über das Haupt der Alpen, den Montblanc, über den kleinen Bernhard, den großen und kleinen Mont Cenis fortſtreicht, nun als Cottiſche Alpen zu dem Berge Viſo gelangt, ferner, als Meeralpen, die bisherige hauptſächlich ſüdliche Richtung in eine öſtliche verwandelnd, ſich fortſetzt, und nach Abſendung mehrerer Seitenäſte zur See, (welche den kleinen Küſtenflüſſen zur Abſcheidung dienen, und in ihrem ſüdlichſten Herabſtreichen, von neuem über die Meeresfläche hervortretend, die Hyeriſchen Inſeln bilden,) endlich als Apenninen den eigentlichen Uebergang in die Italieniſche Halbinſel macht. Durch eine nördliche Krümmung des Bergzuges in dieſem Uebergang wird ſüd-

wärts der Meerbuſen von Genua gebildet. Die fernere Richtung der Apenninen iſt eine ſüdöſtliche. Durch ſie und die von ihnen ausgehenden Seitenzüge werden die natürlichen Abtheilungen nebſt den Flußgebieten von Italien beſtimmt.

Alles nordöſtlich über den Apenninen und dem in den Mont di Ancona öſtlich auslaufenden Seitenzug liegende Land, (Flußgebiet des Po und der ihm parallel laufenden Küſtenflüſſe,) bildet Oberitalien. Von hier aus ſtreckt beſonders die Italieniſche Halbinſel als Mittel- und Unteritalien ſich ſchräg von der ſchon vorſpringenden Küſte in die Länge aus.

Von den Seitenzügen der Apenninen geht beſonders ein ſüdweſtlicher unterhalb des Meerbuſens von Genua unter der Meeresfläche auf die kleine Inſel Elba, und von dieſer, durch die Inſel Capraja hindurch, auf die anſehnliche Inſel Corſica im Capo Corſo, von dieſer aber auf die, wie jene, ihren Längenzug ſüdlich machende, noch größere Inſel Sardinien, (durch die Bocca di Bonefacio, unterbrochen,) über, wo ſie im Capo Tavolaro, in der Richtung nach der Afrikaniſchen Inſel Galita zu, in dem Afrikaniſchen Vorgebirge Capo Serra ausläuft.

Indem der ſüdlichere Theil der Apenninen in Unteritalien ſich theilt und weſtlich bis an das Vorgebirge Santa Maria di Leuca ſtreicht, öſtlich aber als Calabreſiſche Apenninen ſeinen Fortgang nimmt, bildet ſich zwiſchen jenem und dem Zuge der letztern zum Capo della Colonne der anſehnliche Meerbuſen von Tarent. Die im Capo Spartivento auslaufenden Calabreſiſchen Apenninen ſetzen mit einem öſtlichen Seitenzug über die Faro de Meſſina auf die von dem Capo di Faro an ſich wieder erhebende Inſel Sicilien über, auf welcher der Höhenzug theils und hauptſächlich weſtlich zum Capo Boco, (nach dem Capo Bon auf der Afrikaniſchen Küſte hin,) theils von der Mitte aus ſüdlich in das Capo Paſſaro ausläuft, ſo daß Sicilien eine dreifache Abdachung erhält. Der nördlichen breitern Küſte ſtreifen die Lipariſchen Inſeln, (wahrſcheinlich vulkaniſchen Urſprungs,) zur Seite, wogegen die Aegatiſchen Inſeln ſich wie eine überfloſſene Ecke des Inſellandes nach Weſten zu darſtellen. Dem ſüdlichen Höhenzug von Sicilien entſprechen die unweit des Capo Paſſaro ſich erhebenden Inſeln Gozzo, Comino und Malta. — Von dem Genueſiſchen Meerbuſen und dem Capo Corſo an bis zu der Meerenge bei Meſſina wird ein anſehnlicher Theil des Mittelländiſchen Meeres durch die Inſeln Corſica und Sardinien, die Afrikaniſche Küſte von Capo Serra bis zum Capo Bon, und die Nordküſten von Sicilien zu einem größern Theils verſchloſſenen, dem Toscaniſchen Meere.

Die Flußgebiete der Italieniſchen Halbinſel können ſo wenig als die der benachbarten Eilande bedeutenden Umfang haben. Die erheblichſten Flüſſe derſelben ſind auf der Weſtſeite: 1) die Arne, welche nebſt mehrern Küſtenflüſſen in den nördlichen Theil des Toscaniſchen Meeres fällt; 2) die Tiber, welche ſüdlicher von den Apenninen eben dahin abfließt; 3) der Volturno, welcher, kleiner als die vorigen, mit ihnen einen gleichen Lauf nehmend, ſeinen Ausfluß in den Golfo von Gaeta hat, der, durch eine Inſelkette von

Palmeira bis Capri theilweiſe verſchloſſen, hierdurch zugleich mit dem ſüdlichern Golf von Neapel in Verbindung ſteht, welchen letztern eine vortretende Landecke vom Golf von Salerno ſcheidet, in den, wie in den noch ſüdlichern Golf von Policaſtro, und den von St. Eufemie, ſo wie von der ganzen Küſte, nur kleine Gewäſſer ſtrömen. — Auf der Südſeite iſt der Golf von Squillace durch einen nördlich hervorſpringenden breiten Landtheil, den mehrere Vorgebirge auszeichnen, von dem Meerbuſen von Trieſt geſchieden. Auf der Oſtſeite macht ſich der Golf von Manfredonia wegen Hervortretens des nördlich liegenden Monte Gorgano bemerklich. Die Küſtenflüſſe, die zwiſchen den aus einander getretenen Zügen der Apenninen ſüdliche Abdachung haben, ſind weder in dieſem Südtheile, noch auf der Oſtküſte der Italieniſchen Halbinſel von Erheblichkeit.

ccc) Flußgebiete zwiſchen der Italieniſchen und der Griechiſchen Halbinſel. Der lange Meerestheil, der auf der Oſtküſte von Italien ſich hinaufzieht, und oſtwärts von der in die Griechiſche Halbinſel auslaufende Landſtrecke begrenzt, zu Ende aber zwiſchen dem in das Vorgebirge Leuca auslaufenden weſtlichen Arm der Apenninen und dem Vorgebirge Linguetta als Endtheil der Acroceranniſchen Gebirge auf der Küſte Griechenlands, am meiſten beengt iſt, iſt als Adriatiſches Meer bekannt. In dieſes ergießt 1) beſonders von der Weſtſeite her der Po in mehrern Armen ſeine Gewäſſer, der ſelbſt vom Berge Viſo auf der Weſtſeite von Oberitalien entſpringend, alle von der Süd- und Oſtſeite der von den Berner Alpen bis zu den Meeralpen fortſtreichenden Alpenkette, von der Nordſeite der Meeralpen und der Apenninen kommenden Flüſſe, mit Ausnahme derer, die auf dem Fortzuge der Apenninen, wo dieſe, mehr ſüdlich ſtreichend, öſtliche Abdachung bekommen, entſpringen, und vor ihrem Zuſammentritt mit dem Hauptſtrom des Thals, und in paralleler Richtung mit dem Po ſtreichend, das Adriatiſche Meer ſelbſt erreichen. Auch gehört ein Theil des öſtlichen Alpenzugs vom St. Gotthardsberge an, welcher ſüdlich das Rheingebiet begrenzt, die Graubündner Alpen bis zum Julier Berg und von da bis zu den Tyroler Alpen, auf der Nordſeite mit zur Begrenzung des Pogebiets. Die bedeutendſten Seitenflüſſe des Po's ſind der Teſſin, vom St. Gotthardsberg, der den Lago maggiore durchfließt, und die Adda, die durch den Comer See fließt, außerdem auch durch den Mincio die Gewäſſer des Gardaſees aufnimmt. — Die übrigen Gewäſſer der Südſeite des öſtlichen Alpenzugs führen dem Adriatiſchen Meere, 2) die Etſch, (Adige,) von den Tyroler Alpen mit dem Po am Ausfluß ſich vereinigend, 3) die Brenta von einem noch ſüdlichern Theil der Tyroler Alpen, 4) die Piave und 5) der Tagliamento von den Juliſchen Alpen zu. — Oberhalb des Poausfluſſes bildet das Adriatiſche Meer, durch eine Reihe niedriger Inſeln verſchloſſen, den Meerbuſen (Lagunen,) von Venedig [72] und jenſeit des Ausfluſſes des Tagliamento neben den Lagunen von Marana, den Meerbuſen von Trieſt, der insbe-

72) Gewöhnlicher führt auch das Adriatiſche Meer ſelbſt den Nahmen Meerbuſen von Venedig.

ſondere von einem von den Julier Alpen ſüdlich, als eine Halbinſel abwärts ſteigenden, als Iſtrien bekannten Höhenzug ſüdlich ausgebildet wird, von welcher Halbinſel an dann auf der Oſtſeite des Adriatiſchen Meeres, von dem Meerbuſen von Fiume an, eine beträchtliche Inſelreihe, die Illyriſchen Inſeln, als durchbrochene oder überfloſſene Vorgebirge der kurz hinter ihnen hier ſtreichenden Gebirgskette, alſo der Landküſte parallel fortlaufen. Dieſe Küſte ſelbſt hat um deßwillen auch wenige und kurze Küſtenſtröme, dagegen viele Buchten, worunter die Bucht von Cataro, womit jene Inſelreihe ihr Ende hat. Südlich von dieſer Bucht ergießt ſich die Bojana, der Drino, (dieſer in einen Meerbuſen gleichen Nahmens,) nebſt mehrern Küſtenflüſſen.

ddd) Die Griechiſche Halbinſel mit ihren Flußgebieten. Die Landhöhe, von welcher die Griechiſche Halbinſel ein auslaufender Theil iſt, geht von dem Europäiſchen Landrücken auf dem Zuge der Alpen ab, wo vom St. Gotthardsberg aus die Graubündner, (Rhätiſchen,) Alpen bis an den Julier Berg ſtreichen. Hier zieht ſich der ſüdöſtliche Arm dieſer Alpen um die Quelle des Inns herum, zu dem Wormſer Joch, und erhält von hier den Nahmen Tyroler, (Noriſche,) Alpen, unter denen ſich die Ortelsſpitze, der große Ferner, der Brenner auszeichnen; der fernere Zug geht ſüdöſtlich über den Romunda- und Kreuzberg nach dem Terglou, wo die Krainer, (Julier,) Alpen anheben; über den Birnbaumer Wald ziehen dieſe ſich ſüdlich bis zu den Dinaniſchen Alpen herab, welche als Morlachengebirge nahe an der Küſte des Adriatiſchen Meeres in der Richtung der Illyriſchen Inſeln fortſtreichen, (unterhalb welcher ein mächtiger Seitenbergzug, der Montenegro, bis ans Adriatiſche Meer fortſtreicht,) dann aber über den kleinen Dribaberg eine öſtliche Richtung nehmen, und hierauf als Sardiſche Berge, (Hämus, Balkar,) fortſtreichen, das, mit gleichmäßiger Richtung fortgehend, in die Spitze Emineh im ſchwarzen Meere auslaufen. Wenn wir aber den Höhenzug verfolgen, der von dieſen letztern ſüdwärts ab das Gebiet des Fluſſes Mariza oſtwärts begrenzt, über das Gebirge Tekiri geht und ſich an der Weſtſeite des Helleſponts endigt; ſo bekommen wir hiermit eine Begrenzung auf öſtlicher Seite, von welcher aus bis zum kleinen Dribaberg weſtlich und von hier aus durch den Höhenzug ſüdlich über den großen Dribaberg, den Berg Argentaro bis zum Berg Tomeritz, (von wo weſtwärts zu die Acroceranniſchen Gebirge mit dem Vorgebirge Linguetta dem Adriatiſchen Meere oſtwärts zur Grenze dienen,) der Landtheil abgeſchloſſen wird, der für die gegenwärtige Betrachtung als Griechiſche Halbinſel insbeſondere ins Auge gefaßt iſt.

In ihm unterſcheidet ſich wieder der weſtliche Theil durch ſeine ſüdliche Richtung und weſtliche und öſtliche Abdachung, von dem in Oſten das von dem kleinen Dribaberg bis zu dem Berge Momeritz gehenden Höhenzugs liegenden Theile, (Macedonien und einen Theil von Romanien,) mit ſüdlicher Abdachung. Jener öſtliche Theil bildet ſich von da, wo der Höhenzug vom Berg Tomeritz weſtlich in die Acroceranniſchen Gebirge, zugleich aber auch öſtlich in den Laa-

Berg, (Olympus,) ausläuft, durch einen fernern ſüdlichen mittlern Höhenzug, der in gekrümmtem Lauf über die Berge Lukura, (Parnaß,) Sagara, (Helicon,) Elatias, (Cythereon,) bis zu dem Corinthiſchen, (Peloponneſiſchen,) Iſthmus ſich forterſtreckt, wo er in der Halbinſel Morea, (Peloponneſus,) in dem Vorgebirge Matapan die ſüdlichſte Landſpitze des Feſtlandes von Europa bildet, obgleich von dem öſtlicher liegenden. Vorgebirge Malio, unter dem Meere weg, ein in den Inſeln Cerigio, Cerigetto, vorzüglich aber Candia, (und hier über den Berg Ida,) in ſüdöſtlicher Richtung hervortretender Höhenzug noch ſüdlicher ſich hinabzieht, wo das Cap Matapan die ſüdlichſte Spitze von ganz Europa darſtellt. Der weſtliche Theil zeichnet ſich beſonders durch ſeine parallel ſüdlich laufenden Seitenhöhenzüge aus, unter denen der längſte durch die Macedoniſche Halbinſel hindurch ſich in den Vorgebirgen Pailluri, Drepano und Monte Sauto, (Berg Athos,) endet.

Der zwiſchen der Oſtküſte des öſtlichen, der Südküſte des weſtlichen Theils der Griechiſchen Inſel, und der Oſtküſte von Anatolien befaßte Meerestheil wird als Aegeiſches Meer, oder in Bezug auf die vielen Inſeln, welche er in ſich ſchließt, als Archipelagus unterſchieden. Südwärts iſt er von der Inſel Candia mit der weſtlichen nach der Halbinſel Morea, öſtlich nach Natolien hinſtreichenden Inſelreihe, (worunter Sarpantho, Rhodus,) größtentheils verſchloſſen, nordoſtwärts ſteht es durch die Meerenge von Gallipoli mit demjenigen öſtlichen Theil des großen Mittelländiſchen Meeres in Verbindung, von dem ſpäterhin die Rede ſeyn wird.

Unter den der Griechiſchen Halbinſel nahe liegenden Inſeln und den Meeresbuſen derſelben verdienen beſonders folgende Bemerkung: auf der Weſtſeite des öſtlichen Theils derſelben die Joniſchen Inſeln, (Corfu, Santa Maura, Cephalonien, Zante,) mit dem zwiſchen beiden letztern bis auf den Iſthmus auf der Nordſeite von Morea einſchneidenden Meerbuſen von Lepanto; auf Morea die Meerbuſen von Arcadia, von Coron, von Maratoni, von Napoli, von Engia, mit den hier befindlichen Inſeln Coluri, (Salamis,) und Engia, (Aegina;) auf der Oſtſeite des öſtlichen Theils die langgeſtreckte Inſel Negropont, (Euripo, ehemals Euböa,) durch die Meerenge Euripus, und die von ihr nördlich und ſüdlich ausgehenden Meeresbuſen von Talanta und von Negropont von dem feſten Lande geſchieden, in deren Höhenzuge zugleich die größern der ſüdlichen, im Aegeiſchen Meere liegenden Inſeln, (Cycladen,) Andros, Tine, (Tenos,) Mycene, Naxia, (Naxos,) Amargo, Stampalia, ſich nach der Inſel Rhodus und zugleich der Küſte von Natolien wenden, indem die äußerſten weſtlichen dieſer Inſeln, Zea, (Ceos,) Thermia, (Cythnus,) Serpho, (Seriphus,) Siphanto, (Siphnus,) Milo, (Melos,) Santorin, (Calliſta,) der Richtung des Seitenhöhenzugs vom Berge Elathias an, über den Berg Hymethus weg in das Vorgebirge Colonni zwiſchen dem Engiaiſchen und Negropontiſchen Meerbuſen entſprechen. Nördlich von Negropont iſt der Meerbuſen von Salonichi auf der Weſtſeite der Macedoniſchen Halbinſel durch eine Inſelreihe, (Sciatho, Scopolo, Chil-

dronia, Seraguin, Scaggero und ſüdlicher Seiro,) verengt, auf der Oſtſeite derſelben liegt dem Meerbuſen von Conteſſa, (worin die Inſel Thaſſus,) die Inſel Stalimene nebſt mehrern vor.

Die Flüſſe dieſes Theils haben ſämmtlich nur hiſtoriſche Merkwürdigkeit; der einzige bedeutendere iſt die vom Hämus ſüdlich ins Aegeiſche Meer fallende Moriza, (Hebrus.)

eee) Flußgebiete mit Abdachung in den als ſchwarzes Meer unterſchiedenen öſtlichen Theil des Mittelländiſchen Meeres. Das ſchwarze Meer iſt ein faſt gänzlich eingeſchloſſenes Landmeer, und bloß durch die flußartige Meerenge von Gallipoli, (den Helleſpont,) mit dem Mittelländiſchen Meere, und zwar zunächſt mit dem Aegeiſchen Meere in Verbindung. Aber nicht bloß hier, ſondern auch noch etwas nordöſtlicher, tritt ein Seitenhöhenzug vom Hämus herab, nicht weit davon das Kara Burnu, (ſchwarzes Vorgebirge,) bildend, mit dem entgegengeſetzten Anatolien in einer längern Strecke ſo nahe zuſammen, daß auch hier eine ſtromartige Meerenge, Meerenge von Conſtantinopel, (Thraciſcher Bosphorus,) entſteht. Dieſe und der Helleſpont ſchließen alſo ein Vormeer des ſchwarzen Meeres, das Meer Marmora, (worin die Inſel Marmora die bedeutendſte iſt,) ein.

Außer mehrern Küſtenflüſſen wird das ſchwarze Meer beſonders durch folgende zum Theil anſehnliche Flüſſe gefüllt, und erhält dadurch auch in den gedachten Meerengen eine bemerkbare Strömung: 1) die öſtlich ſtrömende Donau, die vom Schwarzwald, (hier das Flußgebiet des Rheins zur Seite begrenzend,) entſpringt, erſt in einem mäßigen Stromgebiete, dann in einem ſo anſehnlichen, zwiſchen den Stromgebieten des Rheins, des Po's, der Küſtenflüſſe des Adriatiſchen und Aegeiſchen Meeres auf der Südſeite, und denen der Elbe, der Oder, der Weichſel und des Dnieſters auf der Nordſeite, meiſt in ſüdöſtlicher Richtung ihren Lauf nimmt, daß ſie an Mächtigkeit und Umfang alle übrigen Flüſſe des weſtlichen Europa bei weitem übertrifft, indem in ihrem Anfangs ſüdöſtlichen Lauf ihr ſüdlich die Iller und der Lech, nördlich die Altmühl, die Nab und der Regen, ſüdlich die Iſer, dann der ihr hier an Größe nicht nachſtehende Inn mit der Salza, ingleichen die Ens, nördlich die March, ſüdlich die Raab, nördlich die Waag, in ihrer nun ſüdlichen Richtung weſtlich die zwei anſehnlichen Flüſſe die Drau mit dem Mur und die Sau, mit der Unna, der Bosna, der Drina, ferner in ſüdöſtlicher Richtung nördlich die anſehnliche Theis mit dem Hernath, Körös, Maroſch und Temeſch, ſüdlich die Morawa, in ihrer nun öſtlichen Richtung, nördlich der Alt und endlich noch in ihrem nordöſtlichen Lauf nördlich der Sirith und Pruth zuſtrömen, worauf ſie in mehrern Ausflüſſen, nebſt zahlreichen ihr parallelen Küſtenflüſſen, ſüdlich von der Spitze Emineh an und nördlich bis zum folgenden Flußgebiet, ſich ergießt. Unter mehrern Landſeen, die zu ihrem Gebiet gehören, verdient der Neuſiedler See, und beſonders der Plattenſee, (in Ungarn,) Bemerkung. 2) Der ſüdöſtlich ſtrömende Dnieſter, von den Carpathen, deſſen Flußgebiet, als ein zwiſchen dem vorigen und den folgenden einge-

ſchobenes, und nordwärts von dem Weichſelgebiet begrenztes erſcheint. 3) Der ſüdlich ſtrömende Dnieper, (Boryſthenes,) deſſen Quelle in dem Wolchonskiſchen Walde nicht weit von der Wolgaquelle iſt, deſſen Gebiet dem der Donau nicht nachſteht, und von dem des Dnieſters, der Weichſel, der Memel, der Düna, der Wolga und des Dons begrenzt wird, deſſen bedeutendſten Nebenflüſſe die Berezyna und der Pripecz öſtlich, die Desna weſtlich, und der in ſeiner Mündung in dem daſelbſt gebildeten Meerbuſen erſt ihm weſtlich zuſtrömende Bog ſind. 4) Der ſüdweſtlich ſtrömende Don, (Tanais,) von nicht minder erheblichem, größtentheils von dem des Dniepers und der Wolga befaßten Stromgebiet, der in einer erſt ſüdöſtlichen Strömung ſich beſonders durch den Choper und die Medwediza verſtärkt, in ſeiner Umkrümmung von Südoſten nach Südweſten bloß durch einen ſchmalen Landſtrich von der Wolga geſchieden iſt, (auf dem ſich die öſtliche natürliche Grenze von Europa herabzieht, wenn man das Wolgagebiet mit zu Aſien ziehen will,) in ſeiner ſüdweſtlichen Richtung noch beſonders den Donez aufnimmt, und bei ſeinem Ausfluß das Aſowiſche, (Mäotiſche,) Meer bildet, welches weſtwärts beſonders durch die durch einen ſchmalen Iſthmus, (auf deſſen weſtlicher Seite der Meerbuſen von Negropoli,) mit dem feſten Lande verbundene Halbinſel Taurien, (Krimm, Cherſoneſus,) in welche die Landeshöhe zwiſchen dem Dnieper und dem Don ausläuft, geſchloſſen wird, mehrere Küſtenflüſſe aufnimmt und bloß durch die Meerenge bei Caffa, (den Cimmeriſchen Bosphorus,) mit dem ſchwarzen Meere verbunden iſt. 5) Der weſtlich vom Elborus des Caucaſiſchen Gebirges herabſtrömende Kuban, der theils ins Aſowſche, theils unmittelbar ins ſchwarze Meer fällt, und in ſeinen Ausflüſſen die Inſeln Taman und Kopis befaßt.

fff) Flußgebiete von Natolien. Dieſes Land iſt, (als Klein-Aſien,) nach der gewöhnlichen Anſicht von Europa ausgeſchloſſen, dem es aber mit zufällt, wenn man den nördlich vom Ural zwiſchen dem Don und der Wolga zum Caucaſus herablaufenden Höhenzug in ſeinem fernern Verlaufe bis zur Landenge Suez zur Abgrenzung nimmt[73]. Es wird ſeiner Hauptform nach gebildet, indem die als Taurus, (ſüdlich,) und Antitaurus, (nördlich,) bekannten Hochgebirge in einem Seitenzug ſich weſtlich vorſtrecken. Es unterſcheidet ſich durch dieſe weſtliche Richtung weſentlich von den bisher gedachten vom Europäiſchen Landrücken nach dem Mittelländiſchen Meere ſich ausſtreckenden Ländermaſſen, (Italien und Griechenland,) deren Richtung eine ſüdliche iſt. Seine Flußgebiete ſind um ſo kleiner, als in der Mitte des Landes theilweiſe Steppenflüſſe und Landſeen, (wor-

73) Hiernach bleibt das Wolgagebiet von Europa ausgeſchloſſen, das aber die Natur wegen der Verflachung der Scheidelinie ſo innig mit dem angrenzenden Gebiete verſchmolzen hat, daß es gezwungen erſcheint, hier die natürliche Grenze von Europa zu ſetzen. Angemeßner wird daher, da es überhaupt keine völlig natürliche Abgrenzung von Europa und Aſien nach einem einfachen Princip gibt, der Höhenzug des Caucaſus im Süden des Flußgebiets des Kuban und des in das Caspiſche Meer fließenden Terek, ſodann die nordweſtliche Küſte des Caspiſchen Meeres und jenſeit des Einfluſſes der Wolga in dieſes der in das Caspiſche Meer verlaufende Höhenzug des Uralgebirges, dieſſeit des Aralſees, als natürliche Grenze von Europa betrachtet, wornach das Wolgagebiet, größer als eines der Europäiſchen Flüſſe, dieſem Welttheile noch zufällt.

unter der Tattaſee,) ſich bilden. Doch iſt die nördliche Abdachung nach dem ſchwarzen Meere, (wohin die Flüſſe Kiſil-Irmak, (Haly,) in den Meerbuſen von Samſum und Sakari, (Sangorius,) ſtrömen,) bedeutender, als die der Süd- und Weſtſeite, auf welcher letztern der Serabat, (Hermus,) und der Meinder, (Mäander,) ſich ergießen. Beſondere Bemerkung verdienen aber auf der Weſtküſte die vom Gebirge Ida, (einem Seitenzug unterhalb der Meerenge von Gallipoli,) ſich herabziehenden, und mit dem Archipelagus des Aegeiſchen Meeres ſich vereinigenden Inſeln Mytilene, (Lesbos,) Scio, (Chio,) Nicaria, (Icaria,) und Samos, Stanchio, (Cos,) Patino, (Patmos,) Rhodis, (Rhodus.) Von den zahlreichen Landbuchten hinter dieſer Inſelreihe zeichnen ſich die Meeresbuſen von Smyrna, von Skalanova, von Maori, aus, ſo wie auf der Südſeite von Natolien die Meerbuſen von Satalia und Ajazzo, (Iſſiſcher Meerbuſen,) wo das vom Taurus auslaufende Gebirge Almadaghy, (Ammanus,) die Halbinſel von Syrien abgrenzt, deſſen Küſte weſtliche Richtung hat. Ein Seitenzug des gedachten Höhenzugs kommt jenſeit des Meerbuſens in der anſehnlichen Inſel Cypern wieder zum Vorſchein.

ggg) Flußgebiete zwiſchen Natolien und der Landenge von Suez. Der in dem Höhenzug vom Gebirge Taurus zur Landenge Suez befaßte Libanon ſtreicht ſo nahe an der ganzen Oſtküſte des ſüdlichen Theils des Mittelländiſchen Meeres vorbei, daß nur ganz kleine Küſtenflüſſe dadurch ſich bilden, woruntet der Orontes, (Aaſi,) bloß weil er meiſt der Küſte parallel ſtreicht, ſich noch auszeichnet. Südlicher theilt ſich der Libanon in zwei Reihen, (Libanon und Antilibanon,) von wo aus ſich das Land, parallel mit der Küſte, muldenartig bildet, in welchem Strich der Jordan mit dem See Genezareth in das todte Meer ausläuft, jenſeit deſſen das Hochland, die Wüſte Syriens, ſich weſtlich in den Iſthmus verläuft und auf dieſem nach Afrika übertritt.

bb) Flußgebiete von Nordafrika nach dem Mittelländiſchen Meer hin. Der Haupthöhenzug von Afrika, von der Erdenge von Suez an bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung, zieht ſich auf ein reichliches Drittheil ſeiner Länge in ſüdweſtlicher Richtung unweit der Meeresküſte fort, ohne weſtlich einen Hauptſeitenzug abzugeben. Erſt in der Nähe des Aequators zieht ſich das Hochland nicht nur ſüdweſtlich, ſondern zugleich auch ein Seitenzug in einer verbreiteteren Strecke als irgend ein Seitenzug auf der ganzen Erdoberfläche, ohne Unterbrechung, (über 60 Längengrade,) weſtwärts fort, hier zwar auch große Gebirgsketten bildend, mehrentheils aber in weite Sandwüſten nach allen Richtungen auslaufend, die nur in einzelnen Gegenden, wo das Land Abdachung hat, vegetabiliſches und animaliſches Leben verſtatten; die daher auch in größeren Strecken, als irgendwo dem Menſchen, zumal dem gegen den feindſeligen Widerſtand, den hier die Natur im Bunde mit den rohen Landesbewohnern der noch culturfähigen Gegenden leiſtet, immer noch nicht genug bewaffneten Europäiſchen Fremdling, unzugänglich ſind. Mit

der Naturbeſchaffenheit des innern Afrika's iſt alſo auch der Seitenhöhenzug, öſtlich vom Lande Adel an bis zum Grünen Vorgebirge, als dem vorgerückteſten Punct der Weſtküſte dieſes Welttheils, bei weitem zum größten Theil unbekannt. Wir wiſſen zwar, daß er von den Sandſteppen des Landes Adel aus nach den Mondbergen hin ſeine Richtung nimmt, nicht aber, ob er die ganze Länge der Gebirge Kong verfolgt, oder zwiſchen den Mondbergen und dieſen nördlich ſtreicht, und erſt weſtlicher zu dem öſtlichen Theil dieſes großen Gebirges ſich wendet, und dann zwiſchen den Flüſſen Senegal und Gambia ausläuft. Es kommt nämlich darauf an, ob der große Strom Niger, welcher in Mittelafrika von Weſten nach Oſten fließt, wirklich ein Steppenfluß iſt, im Sande oder in einem See ſich endigt, wie man bisher gewöhnlich annahm, oder ob er nicht einen ſüdlichen Ausfluß hat, wofür wenigſtens Gründe der Wahrſcheinlichkeit aufgeſtellt werden können. Im letztern Fall zieht ſich die Hauptſeitenhöhe von den Mondgebirgen zwiſchen den Quellen des zum Nil fließenden weißen Stroms und des in den See Fittre, (welcher wahrſcheinlich zu dem Stromgebiete des Nigers gehört,) fließenden Miſſelads nördlich herauf, wo alsdann noch im Süden der Lybiſchen Wüſte und der Wüſte Sahra ein Höhenzug nach Weſten verfolgt werden kann, oder auch, da dieſe Wüſten Keſſelland, und, wiewohl ſparſam, mit Steppenflüſſen durchzogen ſind, noch weiter nördlich herauf bis zu den Gebirgen zwiſchen der Wüſte Barka und der Lybiſchen Wüſte, und von da im nördlichen Theil Afrika's weſtlich bis zu dem Ammer- und Lowatgebirge, und von da zum großen Atlasgebirge verfolgt werden kann, von dem ſie dann ſüdlich, in Weſten der großen Wüſte, bis zur Quelle des Senegal auf das Konggebirge übergeht.

Für die Abdachung Afrika's zum Mittelländiſchen Meere iſt der zuletzt bemerkte Zug bis zum Gebirge Atlas feſtzuhalten, von welchem aus aber wieder ein Seitenzug als kleines Atlasgebirge ſich nördlich zur Meerenge von Gibraltar zieht und in das Cap Spartel und die Spitze bei Ceuta ausläuft, welche den oben gedachten der Europäiſchen Küſte entſprechen, und hier den großen Keſſel des Mittelländiſchen Meeres faſt ganz ſchließen, deſſen nördliche Grenze der Europäiſche Gebirgsrücken [74], öſtlich der Caucaſiſche Höhenzug, und ſüdlich der Afrikaniſche Höhenzug von der Landenge von Suez an bis zum Atlas iſt.

Unter den zu dieſem Mittelmeer Europa's und Afrika's von letztrem Welttheil aus ſich abſenkenden Flußgebieten verdient nun das des Nils, als eines der größten und anſehnlichſten der Oſtſeite, vorzügliche Bemerkung. Seine ſüdliche Grenze iſt der gedachte Seitenzug von dem Lande Adel an bis zum Mondgebirge. Seine Quellen ſind in dem Hochgebirge Abyſſiniens, welche ſelbst von jenem Höhenzug zu den Mondgebirgen hin umfaßt oder eingeſchloſſen werden, wo er den See Tzana oder Dembeaſee durchſtrömt, ſich aber dann, (als blauer Fluß,) um ſeine eigne Quellen ſüdweſtlich herumkrümmt, und hierauf erſt nördlich ſeinen Lauf nimmt, auf deſ-

74) Vgl. die oben S. 730 befindliche Bemerkung über das weſtliche Ende des Europäiſchen Gebirgrückens.

ſen oberer größern Hälfte in dem Gebirgsland Abyſſinien er beſonders durch den weißen Strom, (Neger, Bahal el Abiad,) weſtlich und die Tacazze öſtlich bedeutende Verſtärkung erhält, und damit Nubien, (das bloß längs ſeines Laufs keine Wüſte iſt,) durchſtrömt, worauf er nach mehrern Waſſerfällen in durchbrochnen Gebirgen das lange Thal Aegypten durchſtrömt, und hier ſich, (im Delta, als dem dadurch umfaßten Lande,) in zwei Hauptarme theilt, die auch nur zwei natürliche Ausflüſſe, (bei Damiat und Raſchid,) haben. Außer dem weiter landwärts mit dem Nil in Verbindung ſtehenden See Möris verdienen auch die durch die Ausſtrömungen des Nils gebildeten Seen Menſaleh, Beulos, Biret, Mariuth, Bemerkung.

Die übrigen weſtwärts vom Nilgebiete auf der als Barbarei bekannten Nordküſte Afrika's ſtrömenden Flüſſe, (worunter der Schelif, der Mulul,) ſind von keiner Erheblichkeit, da auch nördlich von dem gedachten Seitenhöhenzug, welcher dieſe Lande von dem zuſammenhängenden wüſten Lande des Nordtheils von Afrika diesſeit des Nigers abſondert, noch Steppenflüſſe ihren Lauf haben. Wichtiger ſind die Buchten dieſer Meeresküſte, unter ihnen der, (flache,) Meerbuſen der Araber am See Mariuth, die große Syrte oder Sydra durch die vortretende Wüſte Barka von der in den Meerbuſen der Araber auslaufenden Küſte getrennt, der Meerbuſen von Gabbs mit der vorliegenden Inſel Zerbi, von wo an die Küſte bis zum Cap Bon nördlich ſteigt, und etwas weſtlicher in dem Cap Serrat den nördlichſten Punct von Afrika bildet, von wo die Küſte mit nur mäßiger ſüdlicher Senkung, durch mehrere kleinere Buchten eingebogen, (worunter die Bai von Algier,) weſtlich fort, und zuletzt wieder nördlich bis zur Spitze bei Ceuta ausläuft.

β. Flußgebiete auf der Weſt- und Südſeite der Landenge bei Suez und des von ſelbiger auslaufenden Höhenzugs. Wir haben bereits des großen Seitenhöhenzugs gedacht, welcher um das Gebiet des Nils herum Afrika in ſeiner größten Breite von Oſten nach Weſten durchſchneidet, und über die Mondgebirge und die Gebirge Kong im dem Grünen Vorgebirge ausläuft. Die in der Nähe deſſelben liegenden Capverdiſchen Inſeln, in denen dieſer Höhenzug aus dem Meere wieder hervortritt, haben ihre Richtung nach den nördlich im Atlantiſchen Meere, in der Breite von Portugal, gelegenen Azoriſchen Inſeln hin, welche wieder ſowohl oſtwärts nach den Großbritanniſchen Inſeln hin, als weſtwärts nach der Nordamerikaniſchen Küſte zu ſtreichen ſcheinen, ſo wie das auf der Nordküſte, von der Meerenge bei Gibraltar an ſtreichende kleine Atlasgebirge und die über das große Atlasgebirge in die Weſtſeite der Wüſte Sahra, und dann auf dem ſchwarzen Gebirge in das Cap Bojador verlaufende Höhe der Halbkreis eines Zugs zu ſeyn ſcheint, die unter dem Meere fortgehend in den Canariſchen Inſeln, der Inſel Madeira und den benachbarten Eilanden wieder in das Cap Vincent zurückgeht und dadurch einen Theil des Atlantiſchen Meeres, als ein Vormeer des Mittelländiſchen Meeres, abſcheidet.

Die Weſtküſte von Afrika ſelbſt aber nimmt von der Straße von Gibraltar an bis zum Cap Bojador eine ſüdweſtliche, von

da zum weißen Vorgebirge, (unter welcher die Bai und die Inſel Arguin,) eine etwas mehr ſüdlich ſich neigende, von da bis zum grünen Vorgebirge eine faſt ſüdliche, von da bis zum Cap Noxo eine ſüdliche, von da bis zum Palmenvorgebirge eine ſüdöſtliche, von da zu dem Vorgebirge der drei Spitzen und ferner bis zum Cap Formoſa, wiewohl durch die Bucht von Banin eingebogen, eine öſtliche, von da zum Cap Lopez mit einer Einbiegung, (die Bucht von Biafra,) eine ſüdöſtliche, von da zum Cap Negro eine meiſt ſüdliche, und von da zum Vorgebirge der guten Hoffnung fortſtreichend, eine nur wenig davon öſtlich gewendete Richtung. Der Theil des Meeres vom Palmenvorgebirge an bis zum Cap Lopez, in dem die Küſte des Feſtlands ſich zum größern Theil ſüdlich, zum Theil aber auch weſtlich ſenkt, wird auch als der Meerbuſen von Guinea bezeichnet. Er bildet, bis zum Cap Negro auslaufend, einen großen Halbkreis, deſſen andere, in das Meer fallende Hälfte ſich in den abgeſondert liegenden Inſeln St. Mattheus, St. Ascenſin und St. Helena andeutet.

Die ganze, von dieſem Küſtenzug, dem oben gedachten Hauptſeitenzuge, dem Nilgebiete und dem von der Meerenge bei Suez zum Vorgebirge der guten Hoffnung herabſtreichenden Haupthöhenzuge eingeſchloſſene große Ländermaſſe hat nur zum kleinern Theil eine wirklich fortgeſetzte Abdachung nach Weſten. Der größte Theil nämlich iſt Wüſte und von Steppenflüſſen durchzogen, die meiſt in ungeordnetem Lauf, wenn ſie nicht zur Regenzeit aufgeſchwollen ſind, und auch dann wohl noch im Sande verſiegen, oder in ſtehende Landſeen zuſammenfließen, unter denen ſich beſonders der See Maravi auszeichnet, oder auch in die bekannten Küſtenflüſſe nur einen geringen Theil ihres Waſſervorraths abgeben. Die wirklich bekannten Afrikaniſchen Ströme der Weſtſeite ſind folgende: 1) der Senegal zwiſchen dem weißen und dem grünen Vorgebirge und 2) der Gambia zwiſchen dieſem und dem Cap Rora, beide vom Gebirge Kong und durch den von dieſem aus zum grünen Vorgebirge fortſtreichenden Haupthöhenzug getrennt; 3) der Rio grande, ſüdlich vom Gebirge Kong entſpringend und unterhalb des Caps Noxo ſich ergießend, von dem aus die Biſſagotiſchen Inſeln ſüdlich ſich vorlegen; 4) der Benin und der Calabar, wovon erſterer in die Bucht von Benin, letzterer in die van Biafra, worin die Guineainſeln, (Fernando del Po, Prinzeninſel, St. Thomas, Annabon,) mit einem Nebenarm aber auch auf der Küſte zwiſchen jenem Arm und dem Benin in das Meer fällt, welche beide Ströme höchſt wahrſcheinlich Arme eines gemeinſchaftlich großen Fluſſes ſind, der ſüdweſtlich herabſtrömt, mit dem Niger in Verbindung ſteht, und alſo ſelbſt als ein Ausfluß dieſes angeſehen werden kann; man weiß nämlich, daß der gewöhnlich für einen Steppenfluß geltende Niger in dem Gebirge Kong unweit des Senegals ſeinen Urſprung nimmt und weit in das mittlere Afrika hinein von Weſten nach Oſten fließt; man kennt jetzt ſeinen Lauf in einer Strecke von 450 geographiſchen Meilen bis dahin, wo er, ſich theilend, das als Waagara unterſchiedene Land, welches er regelmäßig

überſchwemmt, wie eine Inſel umfließt; ein an dem öſtlichſten Wiederzuſammentritt dieſer Arme ſich bildender See, (bei Semegonda,) hat wahrſcheinlich mit dem See Fittre, in den ſich ſüdlich der Miſſelad, nördlich der Gazellenfluß ergießen, Verbindung, und von einem zweiten See, (bei Regebil,) im Zuge des ſüdlichen Arms des Nigers, geht wahrſcheinlich ein Ausfluß in ſüdöſtlicher Richtung, wodurch wohl beſonders das Waſſer des Nigers nach der Regenszeit abgeführt werden mag, und woher dann der Benin und der Calabar ihren, ohne dieſe Annahme räthſelhaften Waſſerreichthum erhalten [74]; 5) die Zaire, zwiſchen dem Cap Lopez und dem Cap Negro, deren Urſprung bis in den See Chilande verfolgt werden kann; 6) nach mehrern nördlichen Küſtenflüſſen auf der weſtlichen Seite des Kafferlandes der Oragefluß mit zwar bekanntem Urſprunge auf der Oſtſeite des Caplandes, aber noch unbekanntem Verlauf; 7) ſüdlicher von dem in das Cap auslaufenden Gebirge der Elephantenfluß.

d) Südliche Abdachung der Oſtfeſte. Dieſe befaßt die dem Höhenzug ſüdwärts liegende Ländermaſſe, welcher vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis zur Südſeite des Caspiſchen Meeres, von da aber bis zum Muſtag verfolgt werden kann, und der dann wieder die große Mongolei theilweiſe ſüdlich begrenzend, ſüdwärts in die Halbinſel Malacca ausläuft, von da durch die Inſeln Sumatra, Java u. ſ. w. auf Neuholland überſetzt, und deſſen endliche Spur ſich im Van-Diemenslande verliert.

Der von dieſem ganzen Zug befaßte anſehnliche Meerestheil, nach welchem hin alſo die von jenem in einem nach Norden gewölbten Bogen begrenzte Ländermaſſe ſeine Abdachung hat, wird als der Indiſche Ocean, (beſonders jedoch in ſeinem nördlichen Theile,) unterſchieden. Er erſcheint als ein großer Meeresbuſen, deſſen Endpuncte die Afrikaniſche Südſpitze und das Ende von Van-Diemensland unter Neuholland bilden, der alſo von etwa $37\frac{1}{2}°$ bis $163°$ Länge und $34\frac{1}{2}°$ und $44°$ ſüdlicher Breite bis $30°$ nördlicher Breite ſich erſtreckt. Auch für dieſe Abtheilung bildet die Landenge Suez wieder eine natürliche Scheide, nämlich für den derſelben weſtlich, und den derſelben öſtlich liegenden Theil, wovon jener Afrika, dieſer Aſien zufällt.

α) Weſttheil von Afrika mit ſeinen Flußgebieten. Da der Höhenzug von der Landenge bei Suez erſt, (bis zum Lande Adel,) in ſüdöſtlicher, von da an aber in ſüdweſtlicher Richtung, immer aber nahe an der Meeresküſte, herabſtreicht; ſo bildet ſich, wo erſtere Richtung in die zweite übergeht, ein vorſpringender Winkel, das Cap Guardafui, (die öſtlichſte Spitze von Afrika,) mit der vorliegenden Inſel Socotra. Von hier an nach der Landenge zurück iſt die Richtung der Küſte nur auf kurzen Strecken eine nördliche. Bis wie weit aber die Küſte von der Landenge von Suez herab ſüdöſtlich ſtreicht, begrenzt ſie ſüdweſtlich einen Meerestheil, der vom

74) Wahrſcheinlich iſt auf der weſtlichen Seite des Mondgebirges eben ſo eine mittlere Afrikaniſche Landhöhe, wie der Muſtag in Aſien, von der aus Höhenzüge, eben ſo wie dort nach vier ſich kreuzenden Richtungen auslaufen, nur daß hier die ſüdweſtliche mit der ſüdöſtlichen durch Umbiegung in dem Vorgebirge der guten Hoffnung ſich vereinigt, wodurch Afrika ſeine trianguläre Form erhält.

Indiſchen Ocean aus ſich lang und ſchmal, (zugleich aber auch meiſt flach,) zwiſchen Afrika und Aſien nordweſtlich hineinzieht. Man kennt dieſen als das rothe Meer, oder den Arabiſchen Meerbuſen, die ihn mit dem Ocean in Verbindung bringende Meerenge aber unter dem Nahmen Babel Mandeb, (Thränenpforte.) Dieſes an Inſeln reiche rothe Meer hat nördlich zwei lang fortgehende Buchten, eine öſtliche kürzere, (Bahrel Akaba,) und eine weſtliche längere bis zur Landenge bei Suez hinaufreichende, (Bahrel Kölſum.) Zwiſchen beiden zieht ſich von der Afrika und Aſien verbindenden Landhöhe ein Bergzug herab, deſſen Höhen ſeit der älteſten Zeit als die Berge Horeb und der Sinai bekannt ſind.

Von den auf der vom Cap Guardafui aus ſüdweſtlich ſtreichenden Afrikaniſchen Küſte ſich bildenden Vorgebirgen zeichnen ſich das Cap Delgado und das Cap Corrientes aus. Der Landküſte von einem zum andern parallel ſtreicht die große Inſel Madagascar, deren Höhenzug als ein Vorgebirge des großen Afrikaniſchen Gebirgsrückens erſcheint, welches beſonders zwiſchen dem See Maravi und der Meresküſte als das Gebirge Lupata ſich auszeichnet. Der ziemlich breite Meerestheil zwiſchen dem Feſtlande von Afrika und Madagascar wird als Canal von Mozambique bezeichnet. — In der Richtung des Längenzugs von Madagascar erſcheinen nördlicher die Inſeln Amiranthes nebſt den Sechellesinſeln; zwiſchen ihr und dem Feſtlande, nordweſtwärts die Comoroinſeln, ſo wie in der nördlich vom Cap Delgado ſich bildenden Bucht, (Küſte von Zanguebar,) die Inſeln Monfra, Zanzibar, Pemba, oſtwärts von Madagascar aber vorzüglich die Mascareniſchen Inſeln, (Reunion und Isle de France.)

Von den nur kurzen Küſtenflüſſen der Weſtküſte von Afrika verdienen höchſtens nur der Cuama oder Zambeze in den Canal von Mozambique einmündend, und ſüdlicher der heilige Geiſtfluß, mit der unterhalb des Vorgebirges Corrientes ſich bildenden Lagoabai, Bemerkung.

β) Südweſttheil von Aſien mit ſeinen Flußgebieten. Dieſe Hälfte iſt zuſammengeſetzter als die vorige, und erfordert neue Abtheilungen. Dieſe bilden auf natürliche Weiſe zwei anſehnliche, nordwärts aufſteigende Meeresbuchten des Indiſchen Oceans: die eine weſtlichere, erſt als Arabiſches Meer, dann aber mit mehr weſtwärts gewendeter Richtung, als Perſiſcher Meerbuſen ein mittelländiſches Meer darſtellend; die andere öſtlichere unter dem Nahmen Meerbuſen von Bengalen bekannt. Hierdurch bilden ſich drei Landtheile in Form von Halbinſeln, mit zwei Mittellanden, zwiſchen ſich. Jene drei Halbinſeln ſind Arabien, die weſtliche Oſtindiſche Halbinſel, (diesſeit des Ganges,) und von der öſtlichen Oſtindiſchen Halbinſel, (jenſeit des Ganges,) der in die Halbinſel Malacca auslaufende Höhenzug mit den in der Richtung deſſelben fortlaufenden Inſularländern.

aa) Halbinſel Arabien mit ihren Flußgebieten. Sie wendet ihre nordweſtliche Küſte dem rothen Meere, (Arabiſchem Meerbuſen,) ihre ſüdöſtliche dem Arabiſchen Meere, ihre nordöſtliche dem Perſiſchen Meerbuſen zu. An jeder dieſer Küſten zieht ſich eine Berg-

Kette hin, die, wodurch das Mittelland als Landſteppe umfaßt wird, daher von den Küſtenflüſſen dieſes Landes nur etwa der Aſtan, in den Perſiſchen Meerbuſen fallend, einen Lauf von der Mitte des Landes aus hat. — Der Perſiſche Meerbuſen, (Blaues Meer,) erſtreckt ſich nicht die ganze Nordoſtküſte des Landes hinab, ſondern endigt ſich an dem vorſpringenden Vorgebirge Muſſendom, wodurch ſich hier eine Meerenge, (Straße von Ormus,) bildet, von der aus das Arabiſche Meer noch ſich als ein tiefer Meerbuſen darſtellt, der erſt bei dem Vorgebirge al Hat endigt, von wo aus die ſüdöſtliche Küſte erſt anhebt. Im Norden des Landes geht die Arabiſche Wüſte in die Syriſche über, und fügt ſich dem Höhenzuge von Aſien und Afrika an. Dadurch aber, daß es ſowohl öſtlich an der Straße von Ormus ſich dem ſüdlichen Gebirgs- und Höhenzuge Perſiens vom Caspiſchen Meere herab, bis nur auf eine kleine Unterbrechung nähert, als auch weſtlich an der Straße Bab el Mondeb, hier über die Perim und Bruderinſeln weg, in den zwiſchen dem Nil und dem rothen Meer fortlaufenden Haupthöhenzug ſich einfügt, werden die ſüdlichen Arabiſchen bedeutenden Gebirge in einen Hauptſeitenzug aufgenommen, der das Hochland Aſiens, vom Muſtag aus, mit den Afrikaniſchen Gegenden oberhalb der Nilquellen auf einem kürzeren Wege in Verbindung ſetzt, als der gewundene Haupthöhenzug über die Erdenge von Suez, und in Hinſicht deſſen vorzüglich das rothe Meer ſowohl, als der Perſiſche Meerbuſen als geſchloſſene mittelländiſche Meere erſcheinen.

bb) Flußgebiete des Aſiatiſchen Mittellandes zwiſchen der Arabiſchen und der weſtlichen Oſtindiſchen Halbinſel. Sie haben nördlich in den Flußgebieten der zu dem Caspiſchen Meere und dem Aralſee fließenden Gewäſſer, einzelnen Steppenflüſſen und Seen in den Perſiſchen Sandwüſten, (worunter der Hindmend mit dem Steppenſee Zarch,) und dem Höhenzug des Muſtags nach Oſten ihre Begrenzung. Unter ihnen zeichnen ſich folgende aus; 1) der Phrat, (Euphrat,) und 2) der Tigris, (Duſchelar,) zwei mächtige Ströme, die von der nördlichſten Ausbiegung des Haupthöhenzugs von Weſtaſien entſpringen, erſterer nämlich von der Oſtſeite Kleinarmeniens, von dem Höhenzug des Gebirges Ararat, über die Gebirge Mingkol nach dem Antitaurus, worauf er das Gebirge Amanus öſtlich umfließt, dann von der Syriſchen und beſonders der Arabiſchen Wüſte weſtlich begrenzt wird, und kurz vor ſeinem Ausfluſſe, (unter dem Nahmen Schat al Arab, Arabiſcher Fuß,) mit dem Tigris vereinigt wird, der nur wenig ſüdlicher wie jener, unter dem Wanſee ſeinen Urſprung, und öſtlicher ſeinen Lauf nimmt, worauf der vereinte Strom, nachdem noch der von Nordoſten ihm zuſtrömende Karun, (Gyndes,) ſich ihm beigeſellt hat, in mehreren Mündungen ſich in das nördliche Ende des Perſiſchen Meerbuſens ergießt; 3) der Indus, (Sind,) der von einer Menge kleiner Ströme, ſüdlich vom Muſtag, wo der Hauptgebirgszug theils weſtlich über die Hindugebirge nach Perſien, theils öſtlich von dem Caſchemir nördlich begrenzenden Gebirge, (mit ſeiner eigentlichen Quelle aus dem Gebirge Windhyn,) alſo dem höchſten Lande Aſiens ſeinen Abfluß hat, öſtlich noch beſonders durch den Schunaub, (Hydas-

pes,) und Setlege, (Hyſtaſis,) verſtärkt wird, weſtlich in ſeinem Gebiete, von denen mehrerer Steppen- und Küſtenflüſſe geſchieden iſt, und als ein mächtiger Strom in einer Menge von Ausflüſſen ſich in das Arabiſche Meer ergießt.

cc) Die weſtliche Oſtindiſche Halbinſel mit ihren Flußgebieten. Von dem großen ſüdöſtlichen Gebirgszuge vom Muſtag herab über den Himali, (dem Anfang des Imaus der Alten, dem Scheidegebirge Indiens und Scythiens,) läuft ein Seitenhöhenzug ſchlängelnd nach Süden herab, den man nördlich Sewalik, ſüdlich die Gatiſchen Gebirge nennt. Dieſer bildet, mit parallelen Seitenzügen, die Grundlage der weſtlichen Indiſchen Halbinſel, indem er mehr auf der Weſtſeite, der Küſte Malabar, (Bergland,) herabſtreicht, und alſo die Hauptabdachung nach der öſtlichen Seite, Küſte Coromandel, (Hirſeland,) gibt, zuletzt aber in dem Cap Comorin ſich endet. Dieſem öſtlich liegt die anſehnliche, (durch die Palbo-Straße geſchiedene,) Inſel Ceylon, weſtlich aber und etwas nördlich, der als Lacediviſche Inſeln, von dieſen aber weit ſüdwärts ſtreichend, der große, auf 12,000 Inſeln und Klippen geſchätzte, als Maldiviſche Inſeln bekannte Archipelagus, von dem aus ſich ein noch unter der Meeresfläche fortſtreichender Höhenzug durch einzelne hervortretende Inſeln, in ſüdweſtlicher Richtung den von der Inſel Madagascar ausgehenden entgegengehend, andeutet.

Die nicht unanſehnlichen Flüſſe dieſer Halbinſel und des Hochlandes über demſelben ſind nördlich von den Flußgebieten des Indus und Ganges begrenzt. Außer zahlreichen kleinern Flüſſen entſtrömen ihr: 1) in weſtlicher Abdachung der Paddar, im Meerbuſen von Guzerat ſich mit den Gewäſſern des Indus verbindend; 2) die Narbeda, in den Meerbuſen von Cambaya mündend, welcher das Land Guzerat als eine Art von Halbinſel von vorigem trennt; 3) — 5) in öſtlicher Abdachung der Tail, der Godavery und der Kiſtna.

dd) Flußgebiete des Aſiatiſchen Mittellandes zwiſchen der weſtlichen Oſtindiſchen Halbinſel und der Halbinſel Malacca. In dieſer Unterſcheidung iſt der größere Theil der öſtlichen Oſtindiſchen Halbinſel mit darunter begriffen, indem bloß der Höhenzug, der in die Inſel Malacca ausläuft, öſtlich die Grenze bildet. Die Abdachung dieſes Länderſtrichs iſt in den bereits bemerkten Meerbuſen von Bengalen. Die Hauptſtröme in demſelben ſind der mächtige Ganges nebſt ſeinem nicht minder anſehnlichen Gefährten Brumaputer, (Bruma's Sohn,) der bei ſeinem Ausfluſſe mit dem öſtlichen Hauptarm des Ganges zuſammenfließt. Jener, (der Ganges,) hat ſeine Quelle nahe bei der des Indus, und erhält durch die Dſchumna und Dewa bedeutende Verſtärkung; nicht weit von ſeiner Quelle öſtlich entſpringt aber auch der Brumaputer, bleibt jedoch in ſeinem, jenem meiſt parallelen ſüdöſtlichen Lauf, durch ein Gebirge, welches Tibet ſüdlich begrenzt, vom Ganges geſchieden, welches er erſt gegen das Ende ſeines Laufs, (als Schemlagebirge,) umfließt, und dann erſt in ſüdlicher Richtung gemeinſchaftlich mit dem Ganges dem Bengaliſchen Meerbuſen zuſtrömt. — Oeſtlich

vom Bruamputer ergießen ſich die niedern Flüſſe Arakan, Ava, (Lukion, Irawatti,) und Peju, (Nukion, Thaluan,) in einander paralleler ſüdlicher Richtung, entſprechend den im allgemeinen hier einzig ſüdlichen Höhenzügen, jenſeit deren weſtlich das Vorgebirge Negrais einen Theil des Bengaliſchen Meerbuſens als den Birmaniſchen Meerbuſen abſcheidet, indem die Abdachung öſtlich von dieſem Vorgebirge für den Ausfluß der genannten Flüſſe eine ſüdliche wird, nachdem ſie von der Mündung des Bruamputers an eine weſtliche Abdachung gehabt hatte.

Von dem Vorgebirge Negrais an erſtreckt ſich ein Höhenzug unter dem Meere durch eine Inſelreihe, (worunter die Inſeln Groß- und Klein-Andaman und die Nicobariſchen Inſeln,) ſich andeutend, fort, der dann in Sumatra wieder ſich hebt.

ee) Die Halbinſel Malacca, nebſt dem von ihr ausgehenden Höhenzuge der ſüdlichern Inſularlande. Die Halbinſel Malacca hebt von einem Bergrücken an, der den Fluß Tenaſſerim zur Seite, (der ſelbſt weſtlich von ihm entſpringt, und ſüdlich vom Birmaniſchen Meerbuſen ſeine Mündung hat, in deren Nähe der Merguiarchipelagus unterſchieden wird,) von dem zwiſchen den Flüſſen Peju und Menang als das Gebirge Kiangdau ſchmal ſich herabzieht, und bis zur Wüſte Cobi als Gebirgsrücken verfolgt werden kann, auch ſchon früher als Hauptſeitenzug der Oſtfeſte bemerkt worden iſt. In der Hälfte ihres Verlaufs iſt dieſe Höhe nichts als ein langer Gebirgsrücken, (Iſthmus;) in ihrer zweiten Hälfte aber bekommt ſie einige, wiewohl ſehr kleine, Küſtenflüſſe. Ihre Endigung iſt das Vorgebirge Romania, (der ſüdlichſte Punct des Feſtlandes von Aſien.) Ihr zur Seite weſtlich ſtreicht aber in gleicher Richtung die anſehnliche Inſel Sumatra, durch die flache Malacca-Straße von ihr getrennt, welche überhaupt, vorzüglich aber nach dem Cap Romania hin, und ſüdweſtlich von ihm an Inſeln reich iſt, ſo daß der Höhenzug unter der Meeresfläche von jener auf Sumatra vorzüglich von dieſem Puncte aus verfolgt werden kann.

Es iſt aber die Inſel Sumatra die erſte und längſte der unter dem Nahmen Sundainſeln bekannten Eilande, und ſetzt ſelbſt zugleich einen Inſularhöhenzug vom Cap Negrais aus fort. Eine Reihe kleiner, ihr ſüdweſtlich liegender Inſeln bilden einen Parallelzug mit ihr. Die ſich von ihr in öſtlich gekrümmtem Zuge fortſetzenden Sundainſeln auf der Südſeite bilden, wie früher erwähnt wurde, einen durchbrochenen Iſthmus. Zwiſchen Sumatra und der folgenden Inſel Java bewirkt die Sunda-Straße eine Verbindung mit den Gewäſſern der andern, (nordöſtlichen,) Seite dieſer Inſelreihe, oder dem Sunda-See; in dem fortgehenden Zuge dieſer Inſelreihe von der Inſel Bali aus, (welche die Meerenge gleiches Nahmens von Java ſcheidet,) befindet ſich die Inſel Timor. Schon von hier aus kann ein Höhenzug unter der Meeresfläche in Van-Diemensland, als den nördlichſten Punct von Neuholland, nach Weſten zu verfolgt werden, ſo wie auch von den noch weiter öſtlich in jener Reihe nach Neuguinea ſtreichenden Inſeln Hoogland, Timorland u. ſ. w.

So wie von allen dieſen Inſellanden nur die weſtliche oder ſüd-

liche Abdachung in gegenwärtige Abtheilung fällt, ſo gehört auch von Neuholland, welches wegen ſeiner anſehnlichen, der von Europa faſt gleichkommenden Größe, (etwa 161,000 Quadratmeilen,) als Feſtland betrachtet wird, nur die weſtliche und ſüdliche Abdachung hierher, welche durch das Vorgebirge Chatam ſüdlich von der, wie die ganze Weſtküſte, durch vorliegende kleine Inſeln ſich auszeichnende, Geographenbai getrennt werden, von dem aus, in der Richtung weſtwärts nach der Südſpitze von Afrika, ein in der Meerestiefe ſtreichender Höhenzug ſich durch einzelne zerſtreute Inſeln andeutet, unter denen, als der ſüdlichſte Punct auf der Oſtſeite, (unter 50° der Breite,) Kerguelensland iſt. Ungeachtet dieß Land aber wegen der geringen Einſchnitte ſeiner Küſten ſehr anſehnliche Flußgebiete beſitzen muß; ſo kennt man dieſe jedoch ſo wenig, als überhaupt das Innere des Landes erforſcht iſt. Die Hauptabdachung ſcheint öſtlich zu ſeyn. Als Höhenzug gilt eine von Diemensland um die Flußgebiete der weſtlichen und öſtlichen Abdachung ſich herumziehende, und im Cap Wilſon oder der Südoſtſpitze des Landes auslaufende ideelle Linie, wo dann die Baſſes-Straße Van Diemensland, welches früher für einen Theil von Neuholland ſelbſt galt, davon, (eigentlich aber nur von den Fournauxinſeln, und dieſe wieder die Banksſtraße von Van-Diemensland,) ſcheidet, auf dem das Südcap der letzte Punct in dem ganzen Höhenzuge iſt.

e) Oeſtliche Abdachung der Oſtfeſte. Der den darunter befaßten Ländertheilen landeinwärts zur Grenze dienende Höhenzug geht alſo von dem Südcap von Van-Diemensland bis auf die Halbinſel Malacca und von da bis zur Wüſte Cobi zurück, welche er ſüdlich und öſtlich begrenzt, indem er auf dem die große Mongolei öſtwärts zu einem geſchloſſenen Lande machenden Bergzuge bis zu dem Jablanoigebirge nordwärts ſteigt, und dann den fernern Gebirgszug bis zur Straße Anion verfolgt.

Mit dem Zuge der Landküſte dieſer Abtheilung wird der eine Halbkreis weſtlich gebildet, deſſen zweite Hälfte die Weſtküſte der Weſtfeſte bis auf den ſüdlich bleibenden offnen Raum darbietet, welchen die große, nur verhältnißmäßig von wenigen Inſularlanden durchbrochene, als ſtille See bekannte Abtheilung des Weltmeers erfüllt.

Die hierhergehörige Ländermaſſe kann auf folgende Art füglich unterſchieden werden: die ſüdlichen Inſularlande, in ſo fern ſie der Oſtſeite des Höhenzugs zufallen, und die öſtliche Abdachung habenden Lande des Feſtlandes von Südaſien, von Mittel- und von Nordaſien.

α) Südöſtliche Inſularlande der Oſtfeſte.

aa) Oeſtliche Abdachung von Neuholland. In dieſer bemerken wir, (da die übrige öſtliche und nördliche Abdachung des vorher gedachten Inſelhöhenzugs nichts Merkwürdiges darbieten,) mehrere beſonders unterſchiedene Baien, als die Botany-, Brocken- und Port-Jackſonsbai, (mit den Mündungen der Flüſſe Hawkesbury, Georg- und Cookfluß,) die Dreieinigkeitsbai, in deren Nähe die Mündung des Fluſſes Endeavour, vor-

züglich auf der Nordküſte des Landes den tief eingehenden Meerbuſen von Carpentaria. Der dieſem oſtwärts liegende Landtheil, (Carpentaria,) reicht mit ſeiner Spitze, Cap Cornwall, noch weiter nördlich als Diemenland, und iſt durch die Endeavoursſtraße, (neue Oſtſtraße,) von der anſehnlichen Inſel Neuguinea geſchieden; der geringe Raum zwiſchen beiden Landen wird durch zwiſchenliegende Inſeln noch vermindert. — Da die kleinern Sundainſeln auch mit Neuguinea Höhenzüge unterhalten; ſo kann auch ein fortgehender Höhenzug von jenen aus über Neuguinea nach Neuholland verfolgt werden, der vielleicht in noch kleinern Strecken unterbrochen iſt, als der oben gedachte.

bb) Eigentliche Inſellande. Wenn Neuholland als ein eigner Welttheil, aber in Verbindung mit den nahe gelegenen Inſeln, als Polyneſien unterſchieden wird; ſo ſind es beſonders die Inſeln, welche oſt- und nordwärts von Neuhollqnd liegen, die man dann dazu rechnet.

Unter dieſen ſind die unter dem Nahmen Neuſeeland bekannten, durch die Cooksſtraße, (Charlottenſund,) geſchiedenen Inſeln, die ſüdlichſten, indem das Südcap derſelben noch ſüdlicher, (bis über den 47° ſüdlicher Breite,) reicht, als Van-Diemensland. Von ihnen aus kann ein Höhenzug über Neucaledonien und die nordoſtwärts liegenden Neuhebriden, nebſt den Charlotteninſeln, nach Neugeorgien, und von da nach Neuguinea unterſchieden werden, wodurch dieſe und die zunächſt liegenden Inſeln, beſonders auch die durch Dampiers Straße davon getrennte, als Neubritannien bekannte Inſelgruppe, (in welcher wieder Neuirland durch den Georgs-Canal vom eigentlichen Neubritannien, und Neuhannover durch Byrons-Straße von dieſem geſchieden iſt,) nebſt den Admiralitätsinſeln mit der Oſtfeſte in nähere Verbindung kommen.

Von Neuguinea geht eine ſehr beſtimmt ſich unterſcheidende Inſelreihe in der Richtung der Küſte von Oſtaſien nördlich, bis zur Kamtſchatkaliſchen Halbinſel hinauf. Was nun aber dieſem Zuge öſtlich aus der ſtillen See als Inſelland hervortritt, ſteht zu ſehr außer Bezug mit dem Feſtlande, als daß es dieſem noch nach einer natürlichen Verbindung zugerechnet werden könnte. Es ſind entweder einzelne Eilande, oder auch Gruppen mehrerer, unter denen auch wohl eine oder die andere ſich vor den übrigen bemerklich macht, alle jedoch von verhältnißmäßig nur geringem Umfange. So iſolirt aber auch ihre Lage im Ocean erſcheint; ſo ſind ſie doch im Ganzen der Oſtfeſte näher, als der Weſtfeſte geſtellt. Es gehören namentlich dahin in Nordoſten von Neuſeeland, und in Oſten von den Neuhebriden die als Freundſchafts- und Schifferinſeln bezeichnete Gruppe, in Oſten von dieſen die Geſellſchaftsinſeln, (worunter Otahaite,) die niedrigen Inſeln, und nördlich von dieſen die Markeſasinſeln und andere. Alle dieſe haben ſüdlich vom Aequator ihre Lage. In dem nördlichen Theile der ſtillen See aber machen ſich beſonders die Sandwichsinſeln, (worunter Owaihi,) durch ihre iſolirte Lage bemerklich, indem dieſe der Weſtküſte von Amerika eben ſo nahe liegen, als den nächſten Inſelgrup-

pen, mit denen ſie jedoch wenigſtens durch einzelne Inſeln, (Villalobos, St. Pedro und Barbados,) durch die Mulgravesinſeln, mit Neugeorgien, durch die Weihnachtsinſel und andere mit den freundſchaftlichen Inſeln in einiger Verbindung ſtehen. Die den Mulgravesinſeln weſtwärts liegenden, die Caroliniſchen Inſeln, (neue Philippinen,) und Pelew-Inſeln, die nördlichern Marianen-, (Diebs-) Inſeln und andere, haben etwas mehrern Charakter eines ihnen zu Grunde liegenden Höhenzugs, wovon der erſte dem von Neuguinea, letzterer dem der Philippiniſchen Inſeln in etwas entſpricht.

Beſtimmter ſind die Moluckiſchen Inſeln zwiſchen Neuguinea und Celebes, (von denen wieder ein Seitenzug über die Inſel Maghindano zu den Philippinen geht,) und die großen Sundainſeln Celebes und Borneo in den Zug aufgenommen, der von Borneo über die Inſel Banca auf Sumatra, (von ihr durch die Straße Banca geſchieden,) und auf die Halbinſel Malacca zurückgeht, und der ſüdlich den Sundaſee, nördlich den Celebesſee bilden hilft, welche durch die Straße von Macaſſar verbunden ſind.

β) Flußgebiete der öſtlichen Abdachung von Südaſien. Das große Keſſelgebirge, welches den öſtlichen Theil des Mittellandes von Aſien, oder die große Mongolei elliptiſch einſchließt, nimmt von da, wo der Höhenzug ſüdlich in die Halbinſel Malacca ausläuft, ſtatt der vorher öſtlichen, eine nordöſtliche Richtung an, aus welcher es dann nördlich in den großen Höhenzug ſich einfügt, welcher vom Aſiatiſchen Oſtcap aus nach dem Altai hin ſeinen Fortgang nimmt. Mithin gibt auch die Oſtſeite dieſes, das Aſiatiſche Mittelland verſchließenden Gebirgskeſſels eine ſowohl ſüd- als nordoſtwärts ſich weit erſtreckende Abdachung her. Als Südaſien mit öſtlicher Abdachung bleibt daher, außer der Oſtſeite der Halbinſel Malacca, nur ein verhältnißmäßig kleiner Landſtrich übrig, welcher durch einige Höhenzüge gebildet wird, welche mit dem Haupthöhenzug zur Halbinſel parallel, von faſt gleichen Puncten ausgehend, auf der Oſtſeite ſüdlich ſtreichen. Von dieſen zeichnen ſich beſonders zwei Gebirgsrücken aus, wovon der weſtliche das Flußgebiet des Menang, (Menam,) und den Meerbuſen von Siam öſtlich begrenzt, in den jener Fluß ſich ſüdlich ergießt, der öſtliche aber, ſüdlich als Gebirge von Cochinchina, das Gebiet des Cambojafluſſes, (Menamkom, Maikong,) ſüdlich von den Ländern Tonkin und Cochinchina ſcheidet, von denen Küſtenſtröme weſtlich in das Chineſiſche Meer, (vor ihnen die Felſeninſeln Paracels,) nordwärts aber in den von letztrem gebildeten, beſonders auch durch die Inſel Hainan geſchloſſenen Meerbuſen von Cochinchina fallen, wohin auch der anſehnliche Strom Sengkel, (Tungtak,) ſich ergießt.

Das Chineſiſche Meer wird zwiſchen dem Feſtlande nördlich und weſtlich, und durch die Sundainſeln, beſonders Sumatra und Borneo ſüdlich, durch die von letzterer Inſel ſich nördlich fortziehenden Philippinen, (beſonders Paragua und die anſehnliche Inſel Luzon,) aber öſtlich größtentheils umſchloſſen. Die zahlreichen Phi-

lippinen, (Maniliſche Inſeln,) worunter die anſehnlichſte nach Süden Mindanao, (Maghindano,) iſt, bilden mit den nahen Sundainſeln und Molucken bis nach Neuguinea hin eine eigne reiche Inſelwelt, den Indiſchen Archipelagus.

γ) Flußgebiete der öſtlichen Abdachung von Mittelaſien. Dieſer den Seitenbergzügen nach ſich fächerförmig ausbreitende große Landſtrich befaßt den größten Theil des großen Chineſiſchen Reichs. Ziemlich in der Mitte ſeiner Küſten wird es durch die weit ſüdlich in das Meer ſtreichende Halbinſel Corea in eine ſüdliche und nördliche Hälfte getheilt.

aa) Flußgebiete auf der Südſeite von Corea. In ihnen iſt das eigentliche China befaßt. Nebſt zahlreichen Küſtenflüſſen (worunter ſich jedoch der Si-Kiang im Süden des Landes, in den Meerbuſen von Canton fallend, bedeutend auszeichnet,) wird dieß in einem converen Halbkreis ſich abdachende Land von folgenden mächtigen Strömen durchzogen, deren Seitenſtröme eine Menge Canalverbindungen des Landes verſtatten[75]: 1) dem Jontſekian, (Kiang, Großer, auch Blauer Fluß,) der, (als Petſchu,) von den Grenzgebirgen von Tibet aus das ganze Land von Weſten nach Oſten durchſtrömt, und mit dem unter andern die großen Landſeen, Tongting und Pojang in Verbindung ſtehen; 2) dem Hohangho, (Gelber Fluß,) der nordwärts von Tibet, aus der Choſchotei, (einem mit der Wüſte Cobi in Verbindung ſtehenden gebirgigen und Steppenlande,) in der Nähe des blauen Sees, (Kok-nor,) ſeine Quelle hat, in ſeinem ſehr gewundenen Lauf eine Menge größerer und kleinerer Flüſſe aufnimmt, und ſich in das Gelbe Meer ergießt, mit welchem Nahmen der zwiſchen der Küſte von China und der Halbinſel Corea tief eintretende Meerestheil bezeichnet wird, deſſen nördliche Hälfte durch eine vortretende, in das Vorgebirge Macartney auslaufende Landſpitze als der Meerbuſen Hoang-Hey, (Meerbuſen von Pet-ſche-li,) abgegrenzt wird. Der von dem gelben Meer ſüdlich ſich herabziehende Meerestheil wird unter dem Nahmen Tong-Hey ſüdlich von der Inſel Formoſa, (Tai-Yuan,) mit welcher der Inſelhöhenzug von den Philippinen nordwärts ſich dem Feſtlande am meiſten nähert, und nördlich das Chineſiſche Meer ſchließt, weſtlich von den in jenem Höhenzug ferner nordöſtlich zu den Japaniſchen Inſeln ſtreichenden Lieu-Kieu-, (Lutſchu-) Inſeln theilweiſe geſchloſſen.

bb) Flußgebiete auf der Nordſeite von Corea. Dieſe mit drei Küſten in das Meer ſich verlaufende Halbinſel hat von dem ſie bildenden Mittelgebirge aus meiſt weſtliche Abdachung zum gelben Meer, etwas ſüdliche und nur wenige öſtliche Abdachung zum Japaniſchen Meer, welches ſich dadurch bildet, daß von ihr aus die mächtigen Japaniſchen Inſeln, (Kiusgu, vornehmlich Niphon und Chicha, mit mehrern kleinern, worunter Sikoff,) den Inſelhöhenzug nordöſtlich fortſetzen. Von ihnen, (Chicha,) aus geht ein nordwärts ſtreichender Zug auf die große Inſel Tſchoka, (Seghalien,) über die Perouſenſtraße zurück, welche lang gezo-

75) worunter der Yun-Lean, Königl Canal, von Canton bis Pekin, vom 23° bis 40° nördlicher Breite reicht.

gene Inſel mit dem Feſtlande durch die Tartariſche Meerenge getrennt iſt.

Dieſer ganze Landſtrich, (Tunguſien,) hat faſt nur ein einziges Flußgebiet, das des Amur, (Schwarze Fluß.) Er entſpringt als Onon (weiter hinab Schitka,) an der ſüdlichen Seite des in den ſüdweſtlich ſtreichenden Haupthöhenzug aufgenommenen Nertſchinskiſchen Gebirges und als Kerlon, (weiter hinab Argon,) von einer etwas ſüdlichen Landhöhe und fällt, nach Aufnahme mehrerer nicht unanſehnlichen Ströme, (Tſchirkiri, Songari, Uſuri,) in den Ausgang der Tartariſchen Meerenge in das Meer von Ochotsk.

δ) Flußgebiete der öſtlichen Abdachung von Nordaſien. Wie die Halbinſel Corea die vorige mittlere Abtheilung Oſtaſiens in zwei Hälften theilt, ſo iſt die nördliche durch die lange ſüdwärts geſtreckte Halbinſel Kamtſchatka ebenfalls in einen nördlichen und ſüdlichen Theil geſchieden, indem von dem vom Aſiatiſchen Oſtcap auslaufenden Haupthöhenzug aus, jenſeit der Quellen des Anadyr ein ſüdlicher Gebirgszug abgeht, der die Halbinſel Kamtſchatka ihrer Hauptform nach bildet, und von dem Vorgebirge Lopatka aus, als der Spitze der Halbinſel, in dem Zuge der Kuriliſchen Inſeln ſich den Japaniſchen Inſeln anfügt, und ſo bis zu den Sundainſeln ſeinen Fortgang nimmt. Der ſüdöſtlich von dem Abgange der Halbinſel Kamtſchatka befindliche Landtheil Aſiens iſt, da der beſonders als Stanowoigebirge hier ſtreichende Hauptgebirgszug nahe an der Küſte das Flußgebiet der Kanoma öſtlich begrenzt, nur ſehr gering, und hat alſo bloß kleine Küſtenflüſſe (worunter die Ochota,) die in das hier von Kamtſchatka und den Kuriliſchen Inſeln größtentheils eingeſchloſſene Meer von Ochotsk, (Lama, Tunguſiſches Meer,) fallen, worin der nördliche Theil als das Meer von Penzinſk unterſchieden wird. Der nordöſtliche Aſiatiſche Landestheil, nebſt der Inſel Kamtſchatka, bilden vielfache Baien, (worunter ſüdlich die Awatſchbai,) aber ebenfalls nur wenig erhebliche Flußgebiete, worunter auf Kamtſchatka bloß das des Fluſſes Kamtſchatka am Vorgebirge Kamtſchatkoi mündend, Bemerkung verdient, von dem aus ein als Inſeln ſich andeutender Höhenzug unter der Meeresfläche beginnt, der öſtlich einem gleichen von der Weſtfeſte entgegenkommt, ſo daß eine Inſelreihe, als Aleutiſche, und ſodann als Fuchsinſeln bekannt, den nördlichſten Theil des großen Weltmeers ſüdlich bogenartig einſchließt, welcher als das Meer von Kamtſchatka bezeichnet wird.

Von den nördlich von Kamtſchatka in das Meer einſtrömenden Flüſſen iſt der Anadyr, in den Meerbuſen gleichen Nahmens, zwiſchen den Vorgebirgen Thaddeus und Tſchukotskoi mündend, allein bemerkungswerth. Von dieſem an rücken die Oſtküſte der Oſtfeſte nördlich von der St. Lorenzbai, und die Weſtküſte der Weſtfeſte einander immer näher, (zwiſchen denen die Clerksinſeln und andere ſchon Verbindung unterhalten,) bis beide in dem Oſtcap oder Tſchukotskoinos diesſeit, und dem Vorgebirge Prinz Wallis jenſeit in der Diſtanz von 13 Seemeilen[76], welche die Straße Anian, (Be-

76) deren 20 auf einen Grad gehen, von 209° 12′ bis 209° 25′ Länge und 65° 46′ bis 66° 6′ nördlicher Breite nach Cook's Meſſungen.

ringsſtraße, Cooksſtraße,) nimmt, einander am nächſten gerückt ſind, und auch hier noch durch kleine Inſeln, die über den ohnehin nie über 30 Klaftern tiefen Meeresboden hervorragen, fortgeſetzt.

B. Beſondere Betrachtung der Form der Weſtfeſte.

Die Weſtfeſte, deren Flächenbetrag auf noch nicht ½ von dem der Oſtfeſte angeſchlagen werden kann, ſtellt nicht ſowohl einen Gegenſatz, als eine Ergänzung derſelben dar, indem ſie ihrer ganzen Lage nach der Oſtfeſte zugewendet iſt, oder indem die Richtung der Züge der Berg- und Landhöhen vorwaltend eine öſtliche, eben ſo wie die der Oſtſeite der Oſtfeſte eine weſtliche iſt. Es biegt ſich alſo der nördliche Theil, (Nordamerika,) ſeiner Hauptrichtung nach ſüdöſtlich, der ſüdliche Theil, (Südamerika,) mit dem beide große Ländermaſſen verbindenden Iſthmus, nordöſtlich. Hiervon macht jedoch der ſpitzig auslaufende Theil von Südamerika eine Ausnahme, und nimmt an dieſer öſtlichen Richtung ſo wenig Theil, als auch die ſüdwärts von dem Feſtland von Aſien liegenden Inſularmaſſen, beſonders Neuholland, dem ſüdweſtlichen Zuge der Oſtküſte von Aſien folgen, ja ſelbſt öſtlich zurückweichen. Es iſt daher das große Weltmeer zwiſchen der Oſtküſte der Oſtfeſte und der Weſtküſte der Weſtfeſte nach Süden zu wieder etwas verengt, obgleich der Raum von Van-Diemensland öſtlich zu der Südſpitze von Amerika immer noch der weiteſte iſt, den zwei Landtheile in ihrer größten Annäherung zwiſchen ſich laſſen [77].

Von den Seitenzügen des vom Prinz Wallis-Cap, (im 66° 6′ nördlicher Breite,) bis zum Cap Froward, als der Südſpitze des Feſtlandes Amerika's, (unter etwa 54° ſüdlicher Breite,) auslaufenden Haupthöhenzuges zeichnen ſich beſonders zwei aus, welche zugleich die Hauptgeſtalt von Nord- und Südamerika ihrer erſten Grundlage nach beſtimmen, nämlich ein nördlicher der an dem Vorgebirge Charles an der Küſte von Labrador ausläuft, auf die der Mündung des St. Lorenzofluſſes vorliegende Inſel Neufoundland überſetzt, und unter der Meeresfläche über der großen Sandbank von Neufoundland nach den Azoriſchen Inſeln fortſtreicht, und durch dieſe ſowohl in die Vorgebirge von Portugal, (nördlicher auch nach den Großbritanniſchen Inſeln,) als auch durch die Canariſchen Inſeln nach dem Cap Bojador in Nordafrika zuläuft, und ein ſüdlicher, der ſüdlich vom Amazonenfluß im Cap de St. Roque ſich endigt, hier dem grünen Vorgebirge, als dem weſtlichſten Puncte von Afrika, am nächſten zugekehrt iſt, und durch die Inſeln des grünen Vorgebirges zu dieſem den Uebergang macht. Dieſer letzte Zug begrenzt auf natürliche Weiſe das Atlantiſche Meer, (deſſen Abgrenzung von dem Aethiopiſchen ſonſt auf erkünſtelte Weiſe als durch den Aequator gebildet angegeben wird.) Hierdurch wird das Atlantiſche Meer zu einem wahren Mittelmeere, da es von dieſer Stelle aus an Breite wieder bedeutend zunimmt, nämlich zum großen Mittelmeer der Oſt-

77) Der Aequator geht von der Inſel Sumatra an von 120°, als dem durchbrochenen Iſthmus der Oſtfeſte, bis zu der Weſtküſte von Südamerika, nur wenige Breitengrade unter dem Iſthmus der Weſtfeſte auf dem 297°, alſo 177° im größten Kugelkreiſe im großen Weltmeer fort, und auch hier bloß in der Nähe von Sumatra durch bedeutende Inſeln, (Borneo und Celebes.) Dagegen iſt die Oſtküſte von Van-Diemensland unter etwa 43° ſüdlicher Breite von der Weſtküſte der Südſpitze von Amerika unter etwa 47° Breite nur etwa 136 Längengrade.

und Weſtfeſte, das dann wieder da, wo es zwiſchen ſich nahe liegenden Grenzen zweier Ländermaſſen, von da an dieſen wieder zur beſondern Scheidung dient, auch beſondere mittelländiſche Meere, aber bloß für einzelne Landtheile, abgibt. Von ſeiner nördlichſten Verbreitung, zwiſchen den einander ſich nähernden Nordküſten beider Erdfeſten, als Eismeer wird noch in der Folge beſonders die Rede ſeyn.

Die natürliche Eintheilung der Weſtfeſte wird durch den beide Haupttheile verbindenden Iſthmus bewirkt, welchem letztern auch die öſtlich liegenden, in ihrer Hauptrichtung ihm parallel ſtreichenden Inſeln beigezählt werden können.

a) Nordamerika mit ſeinen Flußgebieten. Da der Haupthöhenzug von dem Prinz Wallis-Cap an der Straße Anian am mehr auf der Weſt- als der Oſtſeite zu dem Iſthmus ſeinen Fortgang nimmt; ſo hat auch dieſer Landtheil vornehmlich öſtliche Abdachung. Indeſſen bietet ſeine Nordſeite wie ſeine Weſtſeite Gegenſtände dar, welche einer beſondern Aufmerkſamkeit würdig ſind.

α) Nördliche Abdachung von Nordamerika. Dieſer ganze nicht unahnſehnliche Länderſtrich iſt größtentheils noch faſt ganz unbekannt. Von dem wenigen, was wir von ihm wiſſen, heben wir hier folgendes aus. Von dem Prinz Wallis-Cap aus zieht ſich die nordweſtliche Küſte dieſes Landes nordoſtwärts bis zum 70° 29′ nördlicher Breite, (220° der Länge,) oder zum Eiscap, als dem bekannten nördlichſten Puncte von Amerika, von wo ihre Hauptrichtung eine öſtliche iſt. Dieſe ſetzt ſie zwar bis zum etwa 270° der Länge fort, dann aber ſteigt ſie bis über den 320° der Länge hinaus, nicht unter 79° Breite nördlich, und tritt unter dem 10° der Länge im 79° nördlicher Breite, als der Anfang der bekannten öſtlichen Küſte von Grönland, (den ſogar bis zum 80° nördlicher Breite reichenden als Spitzbergen bekannten Eilanden gegenüber,) hervor, von wo an die Küſte der Halbinſel Grönland erſt ſüdlich, dann ſüdweſtlich bis zum Vorgebirge Farewell ſtreicht, nun auf der Weſtſeite wieder nordwärts bis dahin ihre Richtung nimmt, wo unter dem 76° nördlicher Breite das Nordamerikaniſche Feſtland durch eine weit weſtlich fortſtreichende ſüdliche Abdachung, hier in Verbindung mit der Weſtſeite von Grönland die weite Baffinsbai, (deren nördlichſter Theil unter dem 79° nördlicher Breite der Smithsſund,) nord- und oſtwärts ſchließt, die ſüdlich ihren Ausgang in das Atlantiſche Meer durch zwei die nur ſüdlich bekannte Jamesinſel in ſich ſchließende Straßen, Davisſtraße öſtlich, und Baffins Meerenge weſtlich hat, auf der ſüdweſtlichen Seite auch mit der ſüdlich liegenden nicht minder anſehnlichen Hudſonsbai in Verbindung ſteht, zu welcher vom Atlantiſchen Meere aus, zwiſchen hier noch nicht durchaus bekannten Inſeln, die Cumberlandsſtraße, die Frobisheesſtraße, beſonders aber die Hudſonsſtraße führen, als deren hauptſächliche Buchten nordwärts Thomas Roes Welcome mit der Repulſebai, und ſüdwärts die Jamesbai unterſchieden werden, und in welche mehrere Flüſſe des nördlichſten Amerika's ſich ergießen.

Unter dem Eismeer begreift man gewöhnlich nur denjenigen nörd-

lichſten Theil des Atlantiſchen Meeres, der die Nordaſiatiſchen nebſt den nördlichſten Europäiſchen und die Nordamerikaniſchen Küſten beſpült. Es reicht hiernach von der Straße Anian an, (durch die es mit dem großen Weltmeere in Verbindung ſteht,) weſtlich bis zu dem Eiscap in Norwegen und öſtlich bis für Oſtküſte von Grönland. In letzterem Strich iſt vom etwa 280° und dem 10° der Länge es völlig unbekannt, wie viel Raum zwiſchen der Aſiatiſchen und Amerikaniſchen Küſte es ausfülle, ja ſelbſt ob es den Pol in ſich liegen habe, oder ob nicht der über der Baffinsbai und über dem bekannten Grönlande liegende Landtheil von Nordamerika ſich über ihn wegziehen. Wollen wir aber die natürlichſte Abſcheidung dieſes Meertheils von dem Atlantiſchen, nämlich darnach, wo es zwiſchen den ſich nächſt gelegenen Küſten der Oſt- und Weſtfeſte aus dieſen, als beſonderes mittelländiſches Meer der Polarländer beider Feſten hervortritt, zu ſeiner Begrenzung nehmen; ſo würde der Seitenhöhenzug dafür der geeignetſte ſeyn, der von der Oſtküſte von Grönland unter der Meeresfläche, zu dem Nordcap der Inſel Island, (welche Inſel ſich vorzüglich durch nördliche Abdachung auszeichnet,) und von da über die Faröer und Shetländiſchen Inſeln in den weſtlichſten Punct der Norwegiſchen Küſte ausläuft. Die Baffins- und Hudſonsbai in Verbindung aber bilden für ſich im Zuſammenhange wieder ein eignes Nordamerikaniſches Mittelmeer, das dem zwiſchen Europa und Afrika an Flächengehalt wenig nachgibt, ja es auch übertrifft, wenn wir alle die zwiſchen dem Cap Farewell, als der Südſpitze von Grönland, und dem Cap Charles, in welchem weſtlichſten Puncte Nordamerika's die Küſte Labrador in nordweſtlicher Richtung ausläuft, befindlichen Gewäſſer dazu rechnen.

Von den Flüſſen dieſer Abdachung ſind die in das Eismeer ſich ergießenden: 1) der Mackenziefluß, der den großen Sclavenſee durchſtrömt, dem der Sclavenfluß das Waſſer des Athapeſcowſees und anderer zuführt, deſſen Flußgebiet ſich überhaupt bis über den 53° nördlicher Breite verfolgen laſſen dürfte, und 2) der minder mächtige Kupfermienenfluß, der noch wenig bekannt iſt. Die Hudſonsbai empfängt eine Menge Flüſſe untergeordneten Rangs, die mit den zahlreichen Nordamerikaniſchen Seen, (worunter der Winnepeyſee der anſehnlichſte,) in Verbindung ſtehen.

β) Weſtliche Abdachung von Nordamerika. Weſtwärts vom Mackenziefluß ſtreift der Haupthöhenzug in einem Gebirge, das ſich zum Theil zu bedeutenden Höhen erhebt, auch mehrere Reihen bildet, und in der Folge unter dem Nahmen Steinichtes, auch Grünes Gebirge, dann Anahuak von Norden nach Süden ſtreicht, aber doch auch ſich ſo weit oſtwärts zieht, daß es zweien nicht unanſehnlichen Flüſſen, (der Columbia und dem Colorado,) ein größeres Flußgebiet läßt, als irgend ein Strom auf der langen weſtlichen Amerikaniſchen Küſte ein ſolches hat. Vom Prinz Wallis-Cap an ſüdlich geht die Küſte zuerſt in dem Nortonſund etwas öſtlich zurück; dann zieht ſie ſich bis zum Vorgebirge Neuenham meiſt ſüdlich, wo ſie dann mit der vorſpringenden Halbinſel Alaska die anſehnliche Briſtolbai bildet. Dieſe Halbinſel Alaska bildet die

Spitze des als Fuchsinſeln bekannten Inſelhöhenzugs, (worunter Oonalaſca und andere,) der den Aleutiſchen Inſeln von der Oſtaſiatiſchen Küſte entgegenkommend, den Bogen der Inſelreihe ſchließt, zwiſchen der und nördlich der Straße Anian ſich die als Kamtſchatkaliſches Meer bereits früher gedachte nördliche Abſcheidung des Weltmeers bildet. Von hier aus nun zieht ſich die Nordamerikaniſche Weſtküſte in einer großen Meeresbucht öſtlich, und dann ſüdöſtlich bis zum Ausfluſſe der Columbia fort, welcher ganze Strich ſich dadurch auszeichnet, daß eine Menge vorliegender Inſeln und vorſpringender Halbinſeln Meerengen bilden, die den Schein aus dem Land hervorgehender großer Ströme haben. Unter dieſen iſt Cook's Einfarth, (nordwärts von der Inſel Kodjak,) der Prinz Williams-Sund, die Beringsbai, der Croßſund, der Norfolkſund, der Königin Charlotten-Sund, der Nootkaſund, und unter den vielen Inſeln, der König Georg's-III. Archipelagus, der Prinz Wallis-Archipelagus, die Charlotteninſeln, die Quadra- und Vancouversinſeln und andere. Von dem Ausfluſſe der Columbia an wölbt ſich die Küſte wieder weſtwärts, wo das Cap Mendorino den vorſpringendſten Punct bildet. Der unweit dieſer als Neualbion bezeichneten Küſte ſtreichende Bergeszug läuft dann in ſüdöſtlicher Richtung in die große Halbinſel Californien, (deren ſüdliches Vorgebirge das Cap St. Lucas,) aus, die den Meerbuſen gleichen Nahmens, auch das Purpurmeer, zwiſchen ſich und der ihr parallel ſtreichenden Küſte des Feſtlands hat, in deſſen nördliches Ende ſich der Colorado, (de los Martyres,) ergießt, der zugleich den von Oſten her ſtrömenden Rio grande de los Apoſtolos aufnimmt, und dem oſtwärts mehrere Küſtenflüſſe zuſtrömen. Die Weſtküſte des Feſtlandes unterhalb der Halbinſel Californien bildet zuerſt eine durch das Vorgebirge Corrientes ſich ſchließende Meeresbucht, und läuft dann ſüdöſtlich, von Küſtenſtrömen durchzogen, bis zur Spitze de los Angelos, wo die Bai Tecoantepeer anhebt, von wo an bis zur Campechebai auf der Oſtſeite das erſte Mal die Weſtfeſte auf ihrem Zug von Norden nach Süden ſich bedeutend verſchmälert, und von wo der die Nord- und Südhälfte verbindende Iſthmus, (in weiterer Ausdehnung,) ſeinen Anfang nimmt.

γ) Oeſtliche Abdachung von Nordamerika. Sie iſt die anſehnlichſte, und befaßt den ganzen Strich von Nordamerika, der ſich von dem Vorgebirge Charles, als der Südſpitze der Oſtküſte von Labrador, (oder wenn man die durch die Straße Belleisle getrennte Inſel New-Foundland, als in den Höhenzug derſelben Küſte gehörig betrachtet, von dem ſüdlichen Vorgebirge Raze dieſer Inſel,) in ſüdweſtlicher Richtung bis zu der bereits gedachten Campechebai fortzieht. Durch einen Seitenhaupthöhenzug von dem Landrücken der Weſtfeſte, der erſt als Canadiſches Gebirge ſich öſtlich, ſodann aber zwiſchen dem Bären- und Rothenſee, (welcher erſterer in das Gebiet des Miſſiſippi, letzterer in das Gebiet des St. Lorenzſtromes gehört,) ſüdlich auf das Apalaiſche Gebirge und von da auf die Halbinſel Florida übergeht, wird eine nordöſtlich größere und eine ſüdweſtlich kleinere Hälfte unterſchieden. Erſtere

wird faſt ganz von dem Gebiete des St. Lorenzſtromes eingenommen, indem bloß ein Küſtenſtrich ſüdöſtlich von dieſem Strome, der von dem Apalaiſchen, (blauen,) und Alleghaniſchen Gebirge, das endlich bei der Mündung des St. Lorenzſtromes in das Gebirge Notre=Dame ausläuft, von dem bloß Küſtenflüſſe herabſtrömen, davon ausgeſchloſſen bleibt. Der St. Lorenzſtrom nimmt ſeinen Urſprung aus den fünf großen Canadiſchen Seen, wovon der erſte der Obere See zugleich der größte, (1800 Qudratmeilen,) die Gewäſſer der umliegenden Gegend zwiſchen dem Urſprunge des Miſſiſippi und den in die Hudſonsbai ſich entleerenden Seen und Flüſſen ſammelt, ,durch die Straße St. Maria in den Huronenſee ſeine Ausſtrömung hat, der mit dem ſüdlicher liegenden Miſchiganſee in Verbindung ſteht; aus jenem führt die Straße Detroit in den Erieſee und aus dieſem der Niagara, (durch ſeinen großen Fall bekannt,) in den Ontarioſee, der den St. Lorenzſtrom entläßt, welcher durch den Utawafluß und andere verſtärkt, mit einem breiten Ausfluß den Meerbuſen St. Lorenz bildet, welcher die Magdaleneninſeln in ſeiner Mitte, die großen Inſeln Anticoſti, St. John, Cap Breton aber zur Seite hat, und ſowohl im Norden von New=Foundland durch die Straße Belleisle, als beſonders ſüdöſtlich zwiſchen New=Foundland und Cap Breton über große Sandbänke weg, (dergleichen ſich auch an der ganzen ſüdöſtlichen Küſte des Feſtlandes zur Seite des St. Lorenzſtromes finden,) wie auch zwiſchen der Inſel Cap Breton und der als Neuſchottland bezeichneten Halbinſel, (jenſeit welcher die Fundybai,) durch die Straße Fronſac mit dem Atlantiſchen Meere in Verbindung ſteht.

Der von dem Gebiete des St. Lorenzfluſſes ſüdlich liegende Landſtrich, als der bei weitem kleinere Theil der nordöſtlichen Hälfte dieſer Abdachung, iſt indeſſen immer noch anſehnlich genug, um mehrern Strömen untergeordneten Ranges, die von dem von dem Höhenzug der Halbinſel Florida aus bis zum Ausfluſſe des St. Lorenzſtromes nordöſtlich ſtreichenden zuſammenhängenden Gebirge in ziemlich paralleler Richtung zum Atlantiſchen Meere ſtrömen. Dahin gehört: der St. Maryfluß, (unweit des von Florida ſtrömenden St. Johnsfluſſes,) an deſſen Ausfluſſe nördlich die Inſel Cumberland; die Alatahama, (St. Georgsfluß,) vor deren Ausfluß die in der von der Inſel Cumberland heraufſtreichenden Reihe befaßten Inſeln Simons; die Ogechee, mit der vorliegenden Haſſabowinſel, die jenen Zug endet; die Savannah, in den Savannahſund ausfließend; die Santee, die Padee, die Pamticoe und der Roanok, den Pamticoeſund und den Albemarleſund vor ihren Mündungen bildend, welche in Verbindung mit einander noch mehrere Küſtenflüſſe aufnehmen; der breite St. Jamesfluß, (vorher Fluviana,) nebſt dem York, wo die gegenüber liegende in das Cap Charles auslaufende Erdzunge die tief ins Land einſchneidende Cheſapeakbai begrenzt; der Rappahanok; der Potomak; die Susquehannah in die Cheſapeakbai mündend; die Delaware, bei ihrem Ausfluſſe die Delawarebai bildend; der Hudſonfluß, von deſſen Ausfluß in

der New=Yorksbai östlich die Inſel Long=Island anhebt, und den Long=Islandſund nördlich zur Seite hat, in welchen der Connecticut mündet, dem östlich jenſeit der Inſel Rhode=Is=land die Briſtolbai, neben ihr nördlich von der in der Richtung von Long=Island ſtreichenden Inſel Morthas, die Buzardsbai, und jenſeit derſelben um das Cap Codd herum die Bai von Bo=ſton unterſchieden werden; der Sagadohok, der ſich mit dem Ken=nebek vereinigt, wodurch die Merri=Mertingbai gebildet wird; der Penobſcot mit der Penobſcotbai bei ſeinem Ausfluſſe der Paſſamacadi mit der Paſſamacadibai; beim Ausgang der Fundybai.

Die durch die Halbinſel Florida und deren Höhenzug abgeſchiedene kleinere Hälfte der östlichen Abdachung von Nordamerika hat ihre Abdachung in dem großen Mexicaniſchen Meerbuſen, der von Florida nordöstlich, dann vom Feſtland von Nordamerika nördlich und weſtlich, der ſüdweſtliche Theil aber, als Campechebai ſüd=lich und östlich von dem Iſthmus begrenzt wird. Die Flüſſe in die=ſem Meerbuſen strömen alſo in allen Richtungen, unter ihnen ſind jedoch die der ſüdlichen und die der östlichen Abdachung die vor=nehmſten.

Südliche Abdachung hat insbeſondere der zweite mächtige Nordame=rikaniſche Strom, der Miſſiſippi, deſſen Quellen bis zum Wald=ſee, weſtwärts vom Oberſee verfolgt werden können, und deſſen Gebiet weſtlich noch nicht genug bekannt, beſonders von hier aus durch den Miſſouri, östlich aber durch den Ohio, (der mit dem See Erie in Verbindung ſteht,) verſtärkt wird. Unter den ihm pa=rallel fließenden Küſtenſtrömen zeichnet ſich östlich die Apalachacola, die in die Bai Apalache fließt, und die Alebohma aus, deren Ausfluß die Bai von Penſacola iſt.

Oeſtliche Abdachung haben außer mehrern kleinern Flüſſen der St. Marco, (Colorado,) der die Bai St. Bernhard, (St. Louis,) bildet, der Northfluß, (Bravofluß,) und Rio de las Pal=mas.

b) Iſthmus der Weſtfeſte mit den ihm zur Seite liegenden Inſeln. Der nach Süden ſpitzig auslaufende Theil von Nordamerika kann, wenn man den Iſthmus der Weſtfeſte als einen verbindenden Landtheil, nicht bloß als eine Grenze betrachtet, ſüdlich weiter nicht ausgedehnt werden, als von wo das Land zwiſchen den beiden entgegengeſetzten Meeren aufhört, ſich allmählig zu verſchmä=lern, und ſich alſo an wieder etwas breiter werdendes Land anfügt. Dieß iſt, wie bereits oben erinnert wurde, die Stelle zwiſchen der Bai Tecoanteper ſüdlich, und der Campechebai nördlich. Von hier aus hat der Iſthmus bis dahin, wo er, (als Erdenge von Pa=nama,) am ſchmalſten ſich zeigt, von da an aber in die nordwärts ſpitzig auslaufende Landhöhe von Südamerika ſich anfügt, ſüdweſt=lich nur geringe, nordöstlich aber doch theilweiſe einige Abdachung, doch nirgends ſo viel, daß bemerkungswerthe Flußgebiete entſtehen könnten. Das auf der Südweſtſeite fortziehende Gebirge, (welches jedoch auch theilweiſe ſich der Meeresfläche nähert,) iſt der nordweſt=liche Theil der Cordilleras, des Hochgebirges der ganzen Weſt=

feſte, die am mächtigſten aber erſt in Südamerika ſich erheben. Von dieſem Gebirgszug gehen vornehmlich zwei Hauptſeitenhöhenzüge ab, wovon der nördlichere weiteſte der Halbinſel Yucatan zur Grundlage dient, die oſtwärts die Campechebai begrenzt, und den Mexicaniſchen Meerbuſen theilweiſe ſüdlich ſchließt. Zwiſchen ihr und dem zweiten Hauptſeitenhöhenzuge, der eine nördliche und eine öſtliche Abdachung hat, (welche das Cap Gracias a Dios ſcheidet,) befindet ſich die inſelreiche Hondurasbai, durch welche der Iſthmus das zweite Mal tief eingeſchnitten wird. Auf der öſtlichen Seite dieſes Landtheils ſteht der große Landſee Nicaragua durch den Fluß St. Juan mit dem Ocean in Verbindung. Die ſüdweſtliche Seite zeichnet ſich durch die Fonſeca- oder Amapallabai, den Meerbuſen von Papagdya und den von Salinas aus, die der in das Cap Blanc auslaufende Seitenhöhenzug trennt. Von hier an krümmt ſich der Höhenzug des Iſthmus Sförmig von Weſten nach Oſten; durch einen ſüdlichen Seitenhöhenzug, (öſtlich von der Inſel Coyba,) bildet ſich der Meerbuſen von Panama aus, wo der Iſthmus die ſchmalſte Stelle, (12 Meilen,) hat, und dem auf der andern Seite, aber öſtlicher ſchon, im Uebertritt des Iſthmus in Südamerika, der Meerbuſen Darien entſpricht.

Die von dem Höhenzug der Halbinſel Florida aus parallel mit dem Iſthmus, auf deſſen öſtlicher Seite ſtreichenden Inſularlande ſind im Allgemeinen als die Antillen, oder Weſtindiſchen Inſeln bekannt, und entſprechen den jenſeit der Halbinſel Malacca, und den Inſeln Sumatra, Java u. ſ. w. liegenden Oſtindiſchen Inſeln. Die größere, durch die Meerenge von Florida, als dem öſtlichen Eingang in den Mexicaniſchen Meerbuſen, von dieſem Lande geſchiedene, Cuba, ſetzt aber nicht mit dem Anfang ihres Haupthöhenzugs, (Cap St. Antonio,) in das Südende von Florida, (das die Richmondbai bildet,) ein, ſondern beugt ſich weſtlich nach dem Falce-Cap von der vom Iſthmus ausgehenden Halbinſel Yucatan. Hierdurch wird der ſüdliche Eingang in den Mexicaniſchen Meerbuſen gebildet, oder auch derſelbe mit dem Caraibiſchen Meere in Verbindung geſetzt, worunter man die von dem Feſtland von Amerika einerſeits ganz, und durch den Zug der Antillen von Cuba an bis nach Trinidad theilweiſe eingeſchloſſenen Gewäſſer befaßt. Die auf der Südſeite, beſonders zwiſchen dem Vorgebirge Corrientes und Cruz eingehöhlte Inſel Cuba läßt daſelbſt zahlreiche Buchten, und gibt vielen kleinern Inſeln, (Garten der Königin,) Raum. Von dem Cap Cruz aus deutet ſich ein Höhenzug unter der Meeresfläche in den Caymans Inſeln, Santanilla, nach Guanajo und Rualan in der Hondurasbai hin an. Ein ſüdlicherer Höhenzug bildet die Inſel Jamaica. Von ihr aus geht ein Seitenzug unter der Meeresfläche ſüdlich nach den Inſeln Seranilla, St. Andres u. ſ. w. nach dem Iſthmus. In dem Hauptſtrich der Inſel Cuba liegt die Inſel Hayti, (Hispaniola, St. Domingo,) dem Range nach die zweite unter den Antillen, von Cuba durch die Windward-Paſſage geſchieden; durch das Gebirge Hotte, weſtlich auf der Südſeite, tritt ſie in den Höhenzug von Jamaica. Mehrere kleinere Inſeln, (Tortugas, Gonave, La

Bache, die Beaten-Inſeln, Saona,) umgeben ſie. Von ihr geht der Höhenzug auf Portorico über. Auf der nördlichen Seite dieſes ganzen Zuges der, (vier,) großen Antillen ſtreichen, von der Oſtſeite von Florida ausgehend, (von dieſer von dem Neuen Bahamacanal getrennt,) die Bahamainſeln, (Lucayosinſeln, (unter ihnen die Inſel Guanahani, St. Salvador,) die große Bahamabank zwiſchen ſich befaſſend, jenſeit deren die alte Bahamaſtraße, eine der Nordküſte von Cuba vorliegende Inſelreihe, (Garten des Königs,) abſcheidet. Dieſer Inſelzug tritt auf Portorico mit dem der großen Antillen zuſammen, ſetzt ſich aber von hier aus in ſüdlicher Richtung als Caraibiſche Inſeln, (Kleine Antillen,) fort. Ein Theil derſelben wird wieder als Lewardsinſeln, (Inſeln über dem Winde,) und Windwardinſeln, (Inſeln unter dem Winde,) unterſchieden. Vorzüglich gehören in dieſe Reihe die Virginiſchen Inſeln, (worunter St. Thomas, St. Croix, St. Jean,) Anguilla, St. Martin, St. Barthelemi, St. Euſtache, St. Chriſtoph, Antigua, Monſerrat, Guadaloupe, Dominique, Martinique, Barbados, St. Lucie, St. Vincent, Grenada, Tabago, Trinidad und Margarida, von wo ſich noch ein Inſelzug an der Nordküſte von Südamerika über Tortuga, Salada, Horchilla, Buen Ayre, Curaſſao, Oraba bis zum Cap Falſo von Südamerika zieht. Ziemlich öſtlich von den Bahamainſeln deutet ſich ein Höhenzug unter der Meeresfläche, von der großen Bank von New-Foundland zu ihnen herabſtreichend, in den Bermudosinſeln an, der auch wohl mit den Azoriſchen Inſeln zuſammenhängt.

c) Südamerika mit ſeinen Flußgebieten. Wenn man den Südtheil von Amerika an ſich betrachtet, ſo iſt die Uebereinſtimmung ſeiner Bildung mit der von Afrika höchſt auffallend. Es entſpricht nicht nur ſeine Form, ihrem allgemeinen Umriß nach, ſelbſt noch mehr wie die von Afrika, der eines Dreiecks, ſondern es geht auch von dem Haupthöhenzuge von Norden nach Süden, der dort auf der Oſtſeite, hier aber auf der Weſtſeite fortſtreicht, ein mächtiger Seitenzug ab, der eben dem Lande in ſeinem nördlichen Theil eine ausgezeichnete Breite gibt, und wie dort in dem Grünen Vorgebirge, als dem weſtlichſten Puncte, hier in dem Vorgebirge St. Roque, als dem öſtlichſten Puncte, von dem aus der Höhenzug in der Inſel di Fernando nochmals über die Meeresfläche tritt, ſich endigt, in welchen beiden Endigungen alſo auch beide große Ländermaſſen einander am nächſten ſtehen, und die das davon nördlich befaßte Gewäſſer, das Atlantiſche Meer, zu einem Mittelmeer beider Erdfeſten machen. Eben ſo hat auch Südamerika, noch ſchärfer als Nordamerika, drei Abdachungen, deren jede ihre beſondere Betrachtung verdient.

α) Nordöſtliche Abdachung von Südamerika. Sie iſt, ungeachtet die Meeresküſte bei weitem nicht die Ausdehnung hat, als die der beiden folgenden Abtheilungen, doch an Umfang die größeſte. Wenn man als nordweſtliche Grenze von Südamerika die Linie betrachtet, die über das Gebirge, von dem als Meerbuſen von St. Miguel bezeichneten öſtlichen Einſchnitt des Meerbuſens von Panama

öſtlich nach dem Meerbuſen von Darien gezogen werden kann; ſo zieht die Meeresküſte ſich erſt in einer bis zum Vorgebirge de la Vola und dem nahen Vorgebirge Falſo, (jenſeit deſſen der als Meeresbuſen erſcheinende See Maracaybo ſeinen Ausfluß hat,) gehenden nördlichen Richtung, den über die Halbinſel Paraguana bis zur Spitze de Megillones, der Inſel de la Trinidad gegenüber, öſtlich fort, und nimmt von hier an erſt bedeutende nordöſtliche Richtung. — Auf dieſer Strecke iſt bloß das Gebiet des Magdalenenfluſſes, der in nördlicher Richtung dem noch diesſeit der See Maracaybo gelegenen Meerbuſen von St. Martha zuſtrömt, von einiger Erheblichkeit. Auf der eigentlichen nordöſtlichen Küſte, von der Spitze de Magillanes an bis zum Cap Roque, haben der anſehnliche Oronoco- und der mächtige Amazonenfluß, deſſen Gewäſſer beim Ausfluſſe ſich mit dem anſehnlichen Tocantines vermiſchen, ihren Ausfluß, deren Gebiete den größten Theil des Landes einnehmen. Da auch die Flußgebiete des Oronoco und des Amazonenfluſſes durch die Natur, wie ſonſt nie die zweier großen Ströme verbunden ſind; ſo verdienen die Gebiete der gedachten drei Ströme als ein gemeinſchaftliches großes betrachtet zu werden. Es wird daſſelbe durch den ſchon oben berührten Hauptſeitenhöhenzug begrenzt, der ungefähr in der Mitte des auf der Weſtküſte von Südamerika, von dem Iſthmus aus, herabſteigenden Haupthöhenzugs, ſüdlich vom Titicaſee, öſtlich abgeht, dann, indem er das Gebiet des Rioplata nördlich abgrenzt, als Chiquitosgebirge nordöſtlich auf-, und dann ſüdweſtlich wieder abwärts ſteigt, und zuletzt, nordwärts das Gebiet des Franziscusfluſſes abſcheidend, in das Cap St. Roque ausläuft, (wo es dann auch die Gebiete der dem Tocantines öſtlich parallel laufenden kleinern Küſtenflüſſe, als des Mearym, (dem die Inſel Marahad, (St. Louis,) vorliegt,) des Tapicura, des Paranaiba, des Acuracu, des Guamara mit befaßt.

Nördlicher, aber oberhalb der Quellen des Magdalenenfluſſes, zieht ein anderer Seitengebirgszug von den Anden, als dem Hauptzug öſtlich ab, der dann nordöſtlich fortſtreicht, aber von dem bereits als mächtiger Strom gebildeten Oronoco durchbrochen wird, indem dieſer in mehrern Waſſerfällen über ihn wegſtürzt. Dieſer Oronoco entſpringt nämlich in dem jenſeit jener Waſſerfälle gelegenen Guajangebirge, deſſen weſtlicher Theil Mai, (wo die Waſſerfälle des Oronoco bei Maipures,) der öſtliche aber Tamucaraque heißt. Der Oronoco krümmt ſich von der als ſein Urſprung angeſehnen Quelle an, (eben ſo wie der Nil in ſeinem Urſprung,) ſchneckenförmig um ſich ſelbſt, in erſt nördlicher, dann öſtlicher, ſüdlicher, weſtlicher und wieder nördlicher Richtung, (wo er dann jene Fälle, von Maipures an,) macht. In dieſem Lauf berührt er, indem er ſüdlich ſtrömt, den nach neuern Karten anſehnlichen Parime-See, (der durch den Parimefluß einen Ausfluß in den zum Gebiet des Amazonenfluſſes gehörigen Negro hat,) deſſen Daſeyn, oder wenigſtens deſſen Bedeutenheit aber v. Humboldt in Zweifel zieht. In ſeiner weſtlichen Strömung gibt er nach Süden einen Hauptarm ab, der als Caſſuiari ſich mit dem Negro verbindet, ſo daß alſo

nur weſtlich von dieſem Communicationsfluß an die Flußgebiete des Oronoco- und des Amazonenfluſſes, und zwar durch einen von den Quellen des Magdalenenfluſſes an öſtlich ſtreichenden Höhenzug getrennt ſind. In ſeinem nun nördlichen Lauf nimmt er mehrere nicht unbedeutende Flüſſe, von der Weſtſeite her, (wohin man auch vorher ſeinen Urſprung verſetzte,) als die Ymirrida, Guaviare, Meta, auf, jenſeit deren der Höhenzug das Gebiet des Oronoco von dem des Magdalenenfluſſes abgrenzt; zuletzt hat der hier durch periodiſche Ueberſchwemmungen, wie der Nil, ſich bedeutend machende Oronoco öſtliche Richtung, und wird durch nördlich wie ſüdlich ihm zuſtrömende Flüſſe verſtärkt, bis er endlich der Inſel St. Trinidad gegenüber, zwiſchen der Spitze de Megillones, (hier den Golfo Triſte bildend,) und dem Vorgebirge von Barima in zahlreichen Ausflüſſen in das Atlantiſche Meer fällt. Zwiſchen den Ausflüſſen des Oronoco und des Amazonenfluſſes bildet ſich ein beide Flußgebiete trennendes Küſtenland, (von dem Vorgebirge de Barima, bis zu dem der Inſel Carpory zugehörigen Vorgebirge Carpori,) das außer dem nördlich einſtrömenden Eſſequibo, nur von kleinen Küſtenflüſſen, als dem Berbice, dem Surinam, dem Cayennefluß, (wo die Inſel Cayenne,) als Amerikaniſches Niederland durchſtrömt wird. — Der Amazonenfluß, (Maranhan,) hat das größte Flußgebiet von allen Strömen der Erde, (über 88,000 Quadratmeilen.) Seine Quelle wird gewöhnlich aus dem See von Lauricocha, an dem Fuße der Anden, unter etwa 11° ſüdlicher Breite abgeleitet, von wo aus er erſt nördlich fließt, dann, nachdem er die Gewäſſer vom Chimboraſſo empfangen, (wohin auch ſein Urſprung geſetzt wird,) in öſtlicher Richtung, in welcher er ſeinen Lauf nimmt, außer zum Theil bedeutenden Strömen, ſüdlich den Ucayale, nördlich den mächtigen Negro, ſüdlich die gleich mächtige Madera, (beide vielleicht von der Größe der Donau und des Nils,) ferner ſüdlich den Popayoſo und Xingu aufnimmt. Bei ſeinem Ausfluſſe in das Atlantiſche Meer, (gerade unter dem Aequator,) bildet ſich ſüdlich die anſehnliche Inſel Juanes, (nebſt mehrern kleinern,) dadurch, daß der nördlich auch hier einſtrömende Tocantines mit dem weſtlichen Arm ſich mit dem ausſtrömenden Amazonenfluß verbindet, mit dem öſtlichen aber eine eigne Ausſtrömung hat.

β) Südöſtliche Abdachung von Südamerika. Dieſe lange Strecke, deren auslaufende Küſte nur in geringem Abſtand ſüdlich, von da aber bis gegen das Ende, (Vorgebirge de las Virgines,) ſüdweſtlich ſtreicht, befaßt nur ein einziges Flußgebiet von bedeutender Mächtigkeit, nämlich das des Plataſtroms. Da dieſes ziemlich in der Mitte des ganzen Strichs liegt, ſo kann man die übrigen Flußgebiete, zuſammen befaßt, als nördlich und als ſüdlich vom Plataſtrom liegende betrachten. Unter jenen zeichnet ſich noch das des Franziscusfluſſes aus. Von dem Ausfluſſe deſſelben an bis zur Allerheiligenbai, wo die Küſte durchaus ſüdweſtliche, und von dieſer bis zum Vorgebirge St. Tome, wo ſie meiſt ſüdliche Richtung hat, ferner von dieſem über den Meerbuſen Rio Janeiro, bis zur Bai Sagaſuy, wo ſie die

vorige Richtung wieder annimmt, ferner von da bis zum Morros de St. Marta, wo ſie wieder ſüdlich, von da bis zu dem Ausfluſſe des mit dem Mirimſee zuſammenhängenden Sees de los Patos, (Rio grande de St. Petro,) wo ſie wieder ſüdweſtlich ſtreicht, entſtrömen eine Menge aber nur kleine Flüſſe der Küſte, weil die übrigen Gewäſſer ſüdlich alle der Plataſtrom, (La Plata, Silberfluß,) aufnimmt, der an Mächtigkeit nur dem Amazonenfluſſe nachſteht, von dem mittlern Gebirge, was ſüdlich vom Amazonenfluß öſtlich ſtreicht, ſeinen Urſprung nimmt, und in ſeinem ſüdlichen Laufe, (Anfangs als Paraguay,) mehrere bedeutende Ströme, worunter vornehmlich der große, ihm auf öſtlicher Seite zuſtrömende Paranaſtrom, zuletzt aber, mit Aufgabe jener Benennung, auf derſelben Seite den Uraguay aufnimmt. — Die ſüdlich vom Plataſtrome auf dem durch ferneres Zurückgehen der Küſte nach Weſten immer ſpitziger werdenden Endtheil von Südamerika abſtrömenden Flüſſe ſind zwiſchen dem Vorgebirge de St. Antonio ſüdlich, vom Ausfluſſe des Plataſtroms bis zum Cap Blanco, ſüdlich vom Meerbuſen St. George, der Hucuquo, der Colorado und Rio Negro, von welchem ſüdlich ſich die Bai S. Joſef bildet, ferner in dem langen Strich vom Cap Blanco bis zu dem Cap de las Virgines, in der nördlichen von dieſem gebildete Bai, der Gallegos.

Von dem Cap de las Virgines geht die unter dem Nahmen Magellaniſche Meerenge bekannte Straße an; durch ſie wird ein kleinerer Theil der als Feuerland, (Terra del Fuego,) bekannten Inſelmaſſen abgeſchnitten. In der großen Inſel dieſes Nahmens, der ſüdlich, auf der kleinen Inſel l'Hermite, das Cap Horn die Südſpitze von Amerika bildet, ſind die die Succeßbai zwiſchen ſich faſſenden Vorgebirge, St. Diego und de Bon Succès, die vorgerückteſten öſtlichen Puncte, bis zu welchen die Küſte, von dem Vorgebirge de las Virgines an, wieder öſtlich ſtreicht. Dieſer Zug ſetzt ſich dann über die Straße le Maires in das Staatenland über. Nördlicher aber kommt ein etwas verbreiteterer Höhenzug über der Meeresfläche in den zwei, durch den Falklands-Canal, (Carlislesund,) getrennten größern, nebſt mehrern kleinern, Falklandsinſeln, (Maluiniſche Inſeln,) wieder zum Vorſchein, von denen ein tieferer Zug in der ferner nach Oſten liegenden Inſel Neugeorgien, (Südgeorgien,) mit der Coopersinſel, und dem von aller Vegetation entblößten Sandwichlande, wo der ſüdlichſte bekannte Punct der ganzen Erde, Südliches Tule, (unter 60° der Breite,) verfolgt werden kann, und von dem vielleicht ein tiefer Höhenzug zur Südſpitze von Afrika, (in der Goughsinſel hervortretend,) nordöſtlich ſtreicht.

γ) Weſtliche Abdachung von Südamerika. Ungeachtet hier die Küſte die längſte von allen iſt, zeichnet ſich dieſer Strich doch durch gänzlichen Mangel an Flußgebieten von auch nur einiger Erheblichkeit aus, indem die großen Anden, (Kupferberge,) oder Cordilleras, (Kettengebirge,) längs der ganzen Weſtküſte von dem Iſthmus aus ſüdlich herablaufen. Ihre Richtung iſt Anfangs, im Parallellauf mit der Küſte, bis zum Vorgebirge Corientes, etwas ſüdöſtlich, dann

aber eine ſüdweſtliche, wo die Küſte von der Bai Buenaventura bis zum Vorgebirge St. Lorenz gleichermaßen laufend hier, wie in der ſüdlicher hervortretenden Spitze de St. Helena und dem Cap Blanco, wodurch der weite Meerbuſen von Guayaquil befaßt wird, den weſtlichſten Punct von Südamerika bildet. Parallel mit dieſen ſtreift die hohe Bergkette der Anden in ihren hervortretendſten Höhen, und zwar in zwei Kuppen, die eine, das Thal von Quito, (unter dem Aequator,) umgebend, beſonders in folgenden Spitzen, Cotocache, Cayambe, Antiſana, Sinchulahua, Cotopaxi mit dem Inkakopf, Iliaſſa, Corazon, Pichincha ſich erhebend, die zweite, (unter 1° ſüdlicher,) wo der Chimboraſſo beſondere Auszeichnung erhalten hat, in deſſen Nähe der Carquiraſſo, der Tungarahua, der Kapak Arku, der Sangai ſich befinden. Von dieſen Endpuncten geht ein tieferer Höhenzug, ſich vom Feſtlande entfernend, weſtwärts in den Ocean, die Galapagos, (Schildkröteneilande,) die Inſeln Galego, (unter dem Aequator,) von denen vielleicht ein tieferer Zug nordweſtlich in den Inſeln de Chipperton, Rocca, Partida, La Disgraciada, bis zu den fernen Sandwichsinſeln fortſtreicht, oder auch über einzelne, oſtwärts zerſtreut liegende Inſeln auf die Weſtküſte von Nordamerika in der Gegend von Californien zurückgeht. Vom Cap Blanco an geht die Weſtküſte von Südamerika, mit nur wenigen Unterbrechungen, ſüdöſtlich bis zur Bai von Arica. Hier ſchließt der Gebirgszug den großen Landſee Titica ein. Von hier geht der Bergzug mit der Küſte parallel faſt gänzlich ſüdwärts fort, außer der kleinen etwas fernen Inſel de Juan Fernandez und der benachbarten Inſel Maſatiera, faſt ganz ohne Inſeln, bis erſt gegen den ſüdlichen Verlauf einige größere Inſeln, in der Richtung der benachbarten Küſte fortſtreichend, wie die Inſel Chiloe, der Archipelagus de Chonus, die Inſel de Tres Montes und über den Meerbuſen von Pennas die Inſel de la Campana, über den Meerbuſen von Trinidad die Inſel la Madre de Dios und Victoria, nahe am Vorgebirge Victoria ſich bemerklich machen, zwiſchen dem und dem Vorgebirge Pilares die lang ſich ſchlängelnde Magellaniſche Meerenge ihren weſtlichen Ausgang hat, von wo an die weſtliche Küſte des Feuerlandes, nachdem der Höhenzug des Feſtlandes in der Magellaniſchen Meerenge ſelbſt ſich in dem Vorgebirge Froward verlaufen hat, ſich nach dem Cap Horn auf der zum Feuerlande gerechneten kleinen Inſel Hermite ſüdöſtlich herumbiegt.

4) Wer aus der Betrachtung der unterſchiedlichen Form der Erdoberfläche, in der verſchiedenartigen Hervorragung eines Theils derſelben über den mit Waſſer bedeckten zweiten, allgemeine Reſultate für Erkenntniß der Geſetze der Entwickelung eines höhern Lebens, und namentlich des menſchlichen, als der allerhöchſten Steigerung des Erdenlebens, für ſich gewinnen will, der darf ſich die Mühe nicht verdrießen laſſen, mit Hülfe guter Karten und vorzüglich unter Benutzung eines künſtlichen Erdglobus, (mit gänzlicher Nichtbeachtung alles Willkürlichen und Conventionellen, welches in dem gewöhnlichen Unterricht in der Geographie zur Unterſcheidung und Abgrenzung

von Ländern und Landtheilen wenigſtens eben ſo hoch geſtellt wird, als die aus der natürlichen Erdbildung hervorgehenden Abſcheidungen,) von einem in dieſer Erdbildung ſich zunächſt bemerkbar machenden Standort aus, die relative Lage und Geſtalt der übrigen Theile Schritt für Schritt aufmerkſam zu verfolgen, und ſo ſich zuvörderſt ein Bild lebhaft in das Gedächtniß einzuprägen, wie die Erdenform in verjüngtem Maßſtabe ſich darſtellen würde, wenn die Menſchen erſt jetzt von ihr Beſitz nehmen ſollten, und noch nicht auch ihre Wohnſtätten und ihre Lager- und Grenzſteine, zur Andeutung des gegenſeitig anerkannten oder auch beſtrittenen Eigenthums eingezeichnet hätten. Das Studium der natürlichen Geographie iſt erſt in neuerer Zeit, mehr durch Abſtraction aus der politiſchen Geographie, wie ſie gewöhnlich der zunächſt gelegte Gegenſtand des Jugendunterrichts jedes gebildeten Menſchen iſt, hervorgegangen, als daß man bisher darauf gedacht hätte, das Studium der natürlichen Geographie der politiſchen zu Grunde zu legen, das freilich durch den noch ſo großen Mangel von Kenntniſſen der innern Landesbeſchaffenheit der mehrſten, beſonders der entferntern Länder, durch den Abgang befriedigender Karten, in denen bloß auf die natürliche Beſchaffenheit auch nur in ſo weit Rückſicht genommen wär, als wir Kunde davon haben, und endlich durch die Unbeſtimmtheit der Bezeichnung einzelner Landtheile und Gewäſſer noch gar ſehr erſchwert iſt [78].

Einen ſolchen Leitfaden nun zu gewähren, nach dem man ſich in geographiſchen Werken vergebens umſieht, iſt der Zweck vorſtehender Skizze, die ohnedieß wohl dem Vorwurf einer zu weiten Abſchweifung in ein fremdes Gebiet bloß geſtellt ſeyn würde, und als vielleicht erſter Verſuch in ihrer Art mancher Nachhülfe und Ausfüllung bedarf, indeſſen ihren Zweck, das Auge auf das in der allgemeinen Erdbildung feſt zu halten, worauf es für die phyſiologiſche Betrachtung derſelben doch zunächſt ankommt, nicht verfehlen dürfte.

Wer nämlich durch aufmerkſame und wiederholte Betrachtung der Erdoberfläche in ihrer unterſchiedlichen Formation es über ſich gewonnen hat, in dem Bilde, das eine in Kugelform projectirte Weltkarte dem Auge darbietet, nichts als den natürlichen Bezug, den jeder einzelne Theil auf die andern hat, die gegenſeitige Stellung und Richtung der verſchiedenen Landestheile, der von dieſen abfließenden wie der in ihre Einſchnitte eindringenden Gewäſſer, dieß alles aber auch zugleich mit Berückſichtigung der unterſchiedlichen, auch von der Natur gegebenen, wenn auch nach willkürlichen Abſchnitten unterſchiedenen Breitengrade zu beachten, dem werden folgende für naturphiloſophiſche *Würdigung des Menſchen- und Völkerlebens wichtige Reſultate* nicht entgehen.

Erſtens. Die Erdoberfläche ſtellt ſich nicht ſowohl als trocknes Land, im Gegenſatz von Waſſer, *ſondern als Erdfeſte in Verbindung mit* theils von ihr befaßten, theils von ihr

78) Es dürfte wohl zu wünſchen ſeyn, daß unter den ſo unterſchiedlichen Bezeichnungen von Gegenſtänden der natürlichen Geographie immer die älteſte Benennung, die ihnen die früheſten Schriftſteller, oder auch die Landeseinwohner zur Zeit der Entdeckung, oder die Entdecker ſelbſt gaben, in wiſſenſchaftlichen Werken andern vorgezogen werden möchte. In obiger Darſtellung hat indeſſen hierauf nicht immer Rückſicht genommen werden können.

abſtrömenden, oder auch in ſie als Meeresbuchten oder Mittelmeere eintretenden Gewäſſern, und den ihr nahe liegenden, beſonders auch in jenen Buchten und Mittelmeeren hervorragenden Inſeln, als ein großes zuſammengedrängtes Ganzes dar. So war es aber auch für die Entwickelung und das Beſtehen von Pflanzen- und Thierleben überhaupt, für das menſchliche Leben aber insbeſondere erforderlich. (Vgl. Erdbewohner.)

Wenn alſo ſtrömende Gewäſſer und Landſeen, Meeresbuchten und das den Küſten nahe Meer den menſchlichen Bedürfniſſen gleich wichtige Befriedigung gewähren, als der Boden, auf dem der Menſch fußt und ſeine Wohnung aufſchlägt, und dieſer allein, ſelbſt angefeuchtet und von Gewäſſern eingeweicht, ſein Leben wenigſtens auf die Dauer nicht unterhält, noch weniger die freie Entfaltung deſſelben verſtattet; ſo muß derjenige Theil der Gewäſſer, der auf die bemerkte Weiſe mit dem Feſtlande in der nächſten Beziehung ſteht, auch dem Wohnplatz der Menſchen zugerechnet, oder als Träger und Grundbedingung des menſchlichen Lebens betrachtet werden. Weit davon entfernt, daß alſo das Meer Inſeln in der Nähe vom feſten Lande von dieſem, oder überhaupt ſich nahes Land von einander ſcheiden ſollte, dient es vielmehr zu deſſen gegenſeitiger Verbindung, da der Menſch ſchon auf den früheſten Staffeln der Cultur, durch die Schifffahrt die Vortheile ſchwimmender und fliegender Thiere, mit Leichtigkeit von einer Landküſte zur andern zu gelangen noch mit dem vereint, ſeinen Erdboden, und was ihm dieſer zu ſeiner Subſiſtenz darbietet, mit auf die Waſſerfläche zu nehmen. So weit alſo ein Meer für den Fiſchfang oder ſonſtige Bedürfniſſe des gewöhnlichen Lebens befahren werden kann, ohne daß die Küſte aus dem Auge ſchwindet, iſt auch der Menſch, wenn er daſſelbe für ſein Leben benutzt, noch nicht außer Gemeinſchaft mit dem feſten Lande geſetzt. Die höhern Culturmittel haben aber dem Menſchen allmählig den ganzen Ocean, wenn auch nicht ohne Gefahren, zum temporären Aufenthalt geöffnet. Hierdurch ſind alſo auch die Naturgrenzen überſchritten, innerhalb deren allein der rohe Menſch, ſo lange ihn die Noth nicht drängt, dem Meere ſich ohne Scheu anvertraut. Durch die Vortheile der Seeſchifffahrt cultivirter Nationen ſind entfernte Welttheile wohl noch in nähere Berührung gekommen, als manche ſich nahe liegende Länder, deren Küſten und Vorgebirge die von einem zum andern Schiffenden nicht aus dem Geſicht verlieren. Das Meer bietet alſo jetzt für die von ihm befaßten Länder keine abſolute, ſondern nur eine relative, indeſſen immer noch wohl unterſcheidbare Abgrenzung dar.

Zweitens. Der Gegenſatz, den das Feſtland und das Meer mit einander bilden, beſteht darin, daß das letztere, in ſo fern es nicht als Mittelmeer, oder als Meeresbucht, in vorſpringende Landtheile, oder zwiſchen vorliegenden Inſeln und Inſelreihen und dem Feſtlande eintritt, das geſammte Feſtland in einer mehr oder minder zuſammengedrängten Maſſe rings herum umſtrömt, und aus ſeinen Tiefen nur ſparſam einzelne Höhen hervortreten läßt, die als zerſtreute Inſeln theils nur beſchränkt ein vegetabiliſches und thieriſches Leben geſtatten, theils, wenn

ſie zufällig und wohl nie ohne Ueberwindung vieler Schwierigkeiten von Menſchen, um ſich daſelbſt anzuſiedeln, in Beſitz genommen ſind, doch dieſe in einen iſolirten Zuſtand verſetzen, dem zu entgehen eben ſo viele Schwierigkeiten, als die erſte Beſitznahme ſich entgegenſtellen.

Erſt in dieſer Hinſicht verdient alſo das Meer den Nahmen eines Weltmeeres. Hat man die Geſtaltung des Feſtlandes, als ein zuſammengedrängtes Ganzes, gehörig ins Auge gefaßt; ſo wird auch die Abgrenzung des Weltmeeres von ſeinen einzelnen Buchten, (wenn dieſe auch nirgends ſtreng, in der Diſtanz weniger Meilen gedacht werden kann,) doch ſich von ſelbſt ergeben. Man kann überhaupt den Grundſatz aufſtellen: ein Meerestheil iſt Meeresbucht, wenn die Landmaſſe ſelbſt, zwiſchen denen das Meer eintritt, ihrem Umfange nach bedeutender, als dieſer eindringende Meerestheil iſt. Im entgegengeſetzten Falle zieht ſich nicht ſowohl das Meer zwiſchen Landtheile, als dieſe vielmehr ſich in das Meer mit vorgeſtreckten Endtheilen verlaufen.

Wenn wir nun, um das Weltmeer als ein Ganzes in der Vorſtellung zu befaſſen, zuvörderſt darauf Rückſicht nehmen, in welcher Gegend es nach allen Richtungen von dem Feſtlande am entfernteſten iſt; ſo finden wir dieſe, (vorausgeſetzt, daß jenſeit des ſüdlichen Polarkreiſes, welchen muthige Seefahrer nur auf wenigen Puncten in kurzen Strecken überſchritten haben, ſich kein Südland von Erheblichkeit befindet, welches ohnedieß auch nur eine mit ewigem Eiſe bedeckte Strecke darbieten könnte,) in der Entfernung von etwa 14 Breitengraden vom Südpol, unter etwa 85° der Länge. Hier iſt bis zur Südſpitze von Amerika und zu den beiden Südſpitzen von Neuholland, ingleichen zu der Südſpitze von Afrika ungefähr gleicher Abſtand. Wär aber die Südſpitze von Afrika nur noch um einige Grade öſtlicher gelegen, ſo daß ſie in dem Meridian des Südcaps von Madagascar, aber unter dem nämlichen Breitengrade, den wir an ihr unterſcheiden, auslief; ſo würden die drei Südſpitzen der Erdfeſte, nämlich die öſtliche von Neuholland, die Amerikaniſche und Afrikaniſche Südſpitze in der Diſtanz eines gleichmäßigen Dreiecks von einander abſtehen, deſſen Mittelpunct in etwa 78° ſüdlicher Breite und 90° der Länge fiel. Indem nun in das zunächſt um den Südpol herum, als Südmeer, am weiteſten verbreitete Weltmeer die Geſammtheit der Landmaſſe bloß in den gedachten drei Spitzen ſich hinabzieht, bietet ſie in den Zwiſchenräumen, welche dadurch entſtehen, daß die Landmaſſe von jenen Spitzen aus nördlich erſt zuſammengedrängt wird, noch große Räume dar, welche von dem Weltmeere erfüllt werden und in denen erſt es durch einzelne Buchten und Mittelmeere mit den Landmaſſen in eine nähere Verbindung tritt. Es ſind alſo wie drei ſüdliche Endſpitzen des Feſtlandes, wovon eine auf die Weſtfeſte, zwei aber, (wegen Durchkreuzung der Haupthöhenzüge,) auf die Oſtfeſte kommen, auch drei Räume von dem Feſtlande gelaſſen, welche das Weltmeer nordwärts erfüllt. Von dieſen iſt der zwiſchen der Oſtſeite von Aſien und der Weſtſeite von Amerika bei weitem der größte, wo das Weltmeer dann den nur theilweiſe verdienten Nahmen Stilles Meer bekommt, und

ſeine Grenzen nördlich in den Aleutiſchen- und Fuchsinſeln findet, jenſeit welcher Inſelreihe die Gewäſſer des Eismeeres durch die Straße Anian mit denen des Kamtſchatkaliſchen Meeres und durch dieſes mit dem ſtillen Meere ſelbſt in Verbindung treten. Daß mehrere der gewöhnlich zu Polyneſien gerechneten Inſelgruppen, als die Freundſchafts- und Schifferinſeln, die Geſellſchaftsinſeln, die niedrigen Inſeln, Markeſasinſeln, beſonders nördlicher die der Weſtfeſte noch näher als der Oſtfeſte geſtellten Sandwichsinſeln, nebſt den Mulgravesinſeln, den Caroliniſchen und Pelew-Inſeln, den Marianen u. a. wegen zu großer Entfernung von der öſtlichen Küſte der Oſtfeſte, als in dieſem Meere zerſtreute Erdtheile und außer natürlichem Zuſammenhange mit dem Feſtlande, in dem Sinne, wie die größern Inſularlande und die Inſeln anderer Meere, betrachtet werden müſſen, (ungeachtet eine ganz genaue Abgrenzung immer etwas willkürliches bleibt,) iſt bereits früher bemerkt worden. — Der zweite Raum wird öſtlich von der Weſtküſte von Neuholland und dem durchbrochnen Iſthmus, welcher Neuholland zu einem Südtheile von Aſien macht, weſtlich aber von der öſtlichen Küſte der zu Südafrika gehörigen großen Inſel Madagascar, nebſt den andern Afrikaniſchen Inſeln auf der Oſtſeite dieſes Welttheils begrenzt; es zieht ſich nur wenig nordwärts über den Aequator herauf, wo es dann in das Indiſche Meer übergeht. Dieſer Meerestheil wird auch als Südindiſches Meer bezeichnet. — Der dritte Raum wird öſtlich von Südafrika, weſtlich von Südamerika begrenzt. Die bei Gelegenheit der Beſchreibung beider Landtheile erwähnten zerſtreuten Inſeln, von nur geringem Umfange, ſind wegen Entfernung derſelben von den Küſten mehr dieſem Meerestheile zugehörig, als als Particellen jener Landmaſſen zu erachten. Es wird auch als das Aethiopiſche, (Südatlantiſche,) Meer bezeichnet. Von dem eigentlichen Atlantiſchen Meere aber iſt es am natürlichſten durch den Raum abgegrenzt, der den weſtlichſten Punct der Oſtfeſte, (das Afrikaniſche grüne Vorgebirge,) und den öſtlichſten Punct der Weſtfeſte, (das Cap de St. Roque in Südamerika,) in ſchräger Richtung den Aequator durchſchneidend, von einander ſondert.

Drittens. Die Landmaſſe der Erdoberfläche mit ihren Mittelmeeren und Buchten findet ſich bei weitem zum größten Theil in der nördlichen Erdhemiſphäre; das Weltmeer, als deren Gegenſatz, nimmt dagegen größtentheils die ſüdliche Hemiſphäre ein. Hierbei zeigt ſich aber zugleich das beſondere Verhältniß, daß großen Landmaſſen in den ihnen direct entgegengeſetzten Erdgegenden, alſo unter den entgegengeſetzten Meridianen und Breitengraden, große Meeresflächen, und dieſen große Landmaſſen mit Mittelmeeren entgegenſtehen. Der ſo anſehnliche, jenſeit des Aequators liegende Theil von Südamerika würde, wenn er auf die entgegengeſetzte Seite der Erdkugel verſetzt werden ſollte, auf der Weſtſeite, ſo wie Südafrika jenſeit des Aequators auf der Oſtſeite des ſtillen Meeres, Neuholland aber in den ihm entgegengeſetzten Atlantiſchen Meere hinreichenden Platz finden, und es würde bloß in Inſeln und hier und da in Landküſten eine Formveränderung daraus entſtehen. Aber das ſtille Meer allein diesſeit des Aequators würde

Raum genug gewähren, um nebſt Südamerika und Südafrika auch noch Neuholland zu befaſſen. Der Raum alſo, den das Weltmeer in der nördlichen Hemiſphäre einnimmt, indem es ſich auf der Oſtſeite von Aſien und der Weſtſeite von Amerika über den Aequator herauf erſtreckt, wird größtentheils durch den ausgeglichen, den die in die ſüdliche Hemiſphäre ſich herabſenkenden Landtheile hier erfüllen. Noch einen Theil nehmen die abgeſonderten Inſelgruppen der ſüdlichen Hemiſphäre, in ſo fern ſie Gewäſſer zwiſchen ſich als Mittelmeer befaſſen, in Anſpruch, ſo daß überhaupt der Raum, den das Weltmeer auf der Erde einnimmt, ohne in beſondere Verbindung mit Landtheilen zu treten, ſich ſo ziemlich nur auf die Hälfte der ganzen Erdoberfläche beſchränken dürfte, obgleich von der andern Hälfte, in ſo fern climatiſche Verhältniſſe, wie in den nördlichen Polargegenden, dem organiſchen Leben feindlich ſind, oder die Localität des nahe gelegenen feſten Landes die freie Entwickelung deſſelben nicht verſtattet, für daſſelbe eben ſo, (wenigſtens direct,) verloren geht, als dieß in einem großen Theil der wirklichen Erdfeſte, in Sandwüſten, Hochgebirgen, Sümpfen u. ſ. w. auch der Fall iſt.

Viertens. Die Erdoberfläche, (Land und Meer in Verbindung,) iſt nicht nur zufolge ihrer Axendrehung und der dadurch erhaltenen Erdpole in zwei Hälften, als eine nördliche und ſüdliche Hemiſphäre, (die jede einen Erdpol zur Mitte, den Aequator aber zum größten Kreiſe hat,) geſchieden, ſondern die Erdfeſte, oder das über das Meer ſich erhebende feſte Land, hat auch durch das Meer ſelbſt eine natürliche Abſcheidung oſt- und weſtwärts erhalten. So beſtimmt die Unterſchiede der nördlichen und ſüdlichen Breite, mit den davon abhängigen climatiſchen Verhältniſſen durch das erſte Verhältniß gegeben ſind; ſo fixirt iſt auch das Verhältniß der Länge und mithin auch ein erſter Meridian, auf den dann die übrigen bezogen werden. Bekanntlich wird die geographiſche Beſtimmung eines erſten Meridians als eine willkürliche betrachtet [79]. Man wählte den durch die Inſel Ferro gezogenen, weil man dieſe als die weſtlichſte der Europäiſchen Inſeln betrachtete, und fixirte ihn ſpäterhin dadurch, daß man ihm von dem genau gemeſſenen des Pariſer Obſervatoriums einen Abſtand von 20° weſtlich gab. Dieſer Meridian ſtreift zwar ſehr nahe an dem weſtlichſten Puncte von Afrika, und alſo der Oſtfeſte überhaupt herab, hat alſo in ſo fern, mit nur geringer Rectification, den Anſchein eines natürlichen; aber er ſcheidet beide Erdfeſten nicht, indem nordwärts die zur Weſtfeſte gehörige Halbinſel Grönland über 10° öſtlich über ihn hinausreicht, der noch nördlichere unbekannte Theil von Amerika auch wohl noch bedeutender oſtwärts ſich erſtrecken könnte. Die Trennung der Oſt- und Weſtfeſte in der Straße Anian aber iſt erſt eine Entdeckung der neuern Zeit, daher ſie bei der in eine frühere Zeit fallenden Beſtimmung der Längengrade nicht benutzt werden konnte. Indeſſen bietet ſie ſich dafür ſo ungezwungen dar, daß ſie wenigſtens für die Theorie der Erdkunde Beachtung verdient, wenn auch bei der ſo verbreiteten Annahme der Längenbeſtimmungen, nach jenem willkürlichen Principe, und den mit Reduction auf andere bekannte Maße verbundenen Weitläuftig-

79) Vgl. oben S. 621.

keiten und Schwierigkeiten die Benutzung derſelben zu einem practiſchen Behuf ſich ſchwerlich erwarten läßt.

Ein die Straße Anian durchſchneidender Meridian iſt nämlich der einzige, der von einem Pol zum andern ganz über das Meer wegſtreicht, (etwa eine oder die andere Inſel an der Grenze des Kamtſchatkaliſchen Meeres, oder eine vereinzelte Coralleninſel des ſtillen Meeres oder der Südſee und dann die noch ganz unbekannten Polargegenden ausgenommen, unter deren ewigen Eisdecken ſich etwa auch noch eine oder die andere Erdſpitze erheben könnte.) Fragt man aber, in welcher Stelle der Straße Anian, an der Oſtküſte Aſiens, in der Mitte der Meerenge, oder auf der Weſtküſte von Amerika, ein Meridian als ein naturgemäß erſter zu ziehen ſei; ſo ſcheint der vorherrſchende Charakter der Amerikaniſchen Weſtküſte, die dem Hauptzuge nach ſich als Berghöhe zeigt, und ſteil iſt, während die Oſtaſiatiſche Küſte ſich, wie ihre zahlreichen Ströme und vorliegenden Inſeln beweiſen, allmählig verflacht, dafür zu ſprechen, daß das Prinz Wallis-Cap in Nordamerika, dieſes aber, um einen feſten Punct zu erhalten, nicht an ſeinem Fuß, wo es das Meer beſpült, ſondern in ſeiner Höhe, die Beſtimmung gebe, eben ſo wie auch in Flüſſen nicht die Mitte, ſondern die dem ſteilern Ufer gewöhnlich zugekehrte Tiefe, als die Stromlinie betrachtet wird. Dann aber würde dieſer Meridian, (in ſo fern nicht die bisherigen Meſſungen der Länge des Prinz Wallis-Caps noch erheblichen Rectificationen unterworfen ſind,) ſo ziemlich dem 210ten von der Inſel Ferro an entſprechen.

Vergleichen wir nun mit dieſem die ſich darnach ergebenden **Hauptmeridiane**, nämlich den ihm entgegengeſetzten und die öſtlich und weſtlich von beiden in gleichen Weiten, (in 90°,) abſtehenden; ſo finden wir in allen dieſen Charaktere, die ſie vor andern auszeichnen, und unſere Aufmerkſamkeit verdienen. — Der ihm entgegengeſetzte **mittlere**, (der 30ſte nach gewöhnlicher Rechnung,) iſt nämlich der, der Europa, in ſo fern es durch die ihm eignen Mittelmeere in einem nähern Zuſammenhange ſteht, ziemlich gleichmäßig in ein öſtliches und weſtliches theilt, indem er von der Weſtſeite von Spitzbergen nördlich herab, in der Richtung des Norwegen und Schweden theilenden Kölgebirges, zwiſchen den die Oſtſee zu einem geſchloſſenen Meere machenden Meerengen, mitten durch Deutſchland, (über die Gegend von Roſtock, Leipzig, Regensburg,) geht, über die Tyroler Alpen, auf der Weſtſeite des Adriatiſchen Meeres, da, wo, (unter 45° nördlicher Breite,) der Po ſeinen Ausfluß hat, ſich fortzieht, und dann, indem er über die Gegend von Rom ſich fortſetzt, Italien durchſchneidet, auf der Weſtſeite von Sicilien und ſüdlicher dann über Afrika wegſtreicht, welches er in ſeinem nördlichen Theile, auch öſtlich und weſtlich in zwei ziemlich gleiche Hälften theilt, ſüdlich aber, nachdem nahe unter dem Aequator die ſüdweſtliche Küſte von Afrika ſich über ihn zurückzieht, in dem vorſpringenden Cap Negro begrenzt. — Die von beiden, (dem erſten und dem gedachten mittlern,) Meridianen gleichweit, und zwar auf dem Aequator und den Parallelkreiſen deſſelben gemeſſen, um Ein Viertheil des Erdkreiſes abſtehenden Meridiane haben das Gemeinſchaftliche, daß ſie beide die Iſthmen der Erdfeſten, der weſtliche, (unter 300° Länge nach gewöhnlicher Rech-

nung,) den wirklichen Iſthmus von Amerika in der Gegend ſeines ſüdlichen Ueberganges, der öſtliche, (unter 120° Länge nach gewöhnlicher Rechnung,) den durchbrochnen Aſiatiſchen Iſthmus, oder die Endſpitze von der Halbinſel Malacca und die Inſel Sumatra, und dieſen Iſthmus in der Gegend ſeines nördlichen Ueberganges durchſchneiden; daß jener, indem er den Aequator durchſchneidet, in dem Thal Quito, nicht weit von den mächtigen Gebirgshöhen der Cordilleras, dem Chimboraſſo u. ſ. w. vorbeigeht, dieſer aber ebenfalls in der Gegend ſeines Durchſchnitts mit dem Aequator, wie dort über vulkaniſchen Boden ſtreicht, und den mächtigen Berg Ophyr zur Seite hat. Ueberdieß theilt der weſtliche Meridian die Weſtfeſte eben ſo, wie ſie in einen nördlichen und ſüdlichen Theil zerfällt, ſo auch weſtlich und öſtlich in zwei einander nicht ſehr ungleiche Hälften, deren erſterer der größte Theil von Nordamerika, deren letzterer aber der größte Theil von Südamerika zufällt, welchem er zugleich in ſeinem Auslauf in die Südſpitze ziemlich nahe zur weſtlichen Begrenzung dient. Der öſtliche Meridian dagegen iſt beſonders dadurch charakteriſirt, daß er in Nordaſien ziemlich nahe da eintritt, wo das Land, und alſo die ganze Weſtfeſte, (in dem Vorgebirge Taimur,) dem Nordpol am nächſten gerückt iſt, von wo aus er Nord- und Mittelaſien ebenfalls in zwei ziemlich ſich gleiche Hälften weſt- und oſtwärts trennt.

Fünftens. Stellen wir einen Erdglobus ſo auf, daß auf dem angedeuteten mittlern Meridian, (30° der Länge,) zugleich der 45° nördlicher Breite der höchſte Punct iſt; ſo finden wir in der hiernach zur Anſicht kommenden Erdhemiſphäre bei weitem am mehrſten von der zum organiſchen Geſammtleben geeigneten Erdoberfläche vereint. Denn außer einem auf der Südweſtſeite zum Atlantiſchen Meere, und einem zweiten auf der Südoſtſeite zum Indiſchen Meere ſich erhebenden Theile des Weltmeeres, und der nördlich jenſeit des Pols, unter dem entgegengeſetzten Meridian noch ſich heraufziehenden nördlichſten Einbiegung des ſtillen Meeres, iſt dann die vorliegende Erdhemiſphäre nichts als feſtes Land mit Mittelmeeren und Meeresbuchten. Käm es bloß darauf an, der Erdkugel ſo eine Stellung zu geben, daß der möglichſt größte Theil des wirklichen feſten Landes über den Horizontalkreis ſich erhüb; ſo müßte unter demſelben Breitengrade die Kugel oſtwärts noch um 10 — 15° gedreht werden, wo alsdann nicht der Deutſchland, ſondern der Frankreich oder Großbritannien und Spanien in ihrer Mitte durchſtreichende Meridian der höchſte werden würde. Hier hebt ſich nämlich weſtlich von der Weſtſeite von Nord-, und beſonders von Südamerika mehr über die Horizontalfläche, als öſtlich von den Inſularländern der Oſtſeite von Aſien, und ſelbſt der Küſte dieſes Welttheils ſich darunter ſenkt. Es haben aber die meiſt ſterilen Landſtriche des weſtlichen Amerika's für das allgemeine organiſche Leben bei weitem die Bedeutenheit nicht, als die Inſelgruppen und Küſtenländer des öſtlichen Aſiens, und es verdient alſo in dieſer Hinſicht der bemerkte Standpunct gar wohl als Höhe der auf dieſe Weiſe unterſcheidbaren Landhemiſphäre betrachtet, und dieſe darnach von der entgegengeſetzten Meerhemiſphäre unterſchieden zu werden.

Hierbei iſt aber nicht aus den Augen zu verlieren, daß die Natur, ob ihr gleich überall mathematiſch beſtimmbare Principien zu Grunde liegen, doch dieſe gewöhnlich nicht ſtreng beobachtet, und in räumlichen Formen ſo wenig, als in Zeitabſchnitten, ganz genau beſtimmte Grenzen und Maße befolgt, ſondern immer nur durch Ausgleichung von Differenzen dem allgemeinen Geſetze der Gleichmäßigkeit genügt. Es würde daher vergeblich ſeyn, auch nur einen auf den Raum von wenigen Meilen beſchränkten Standort der Erdoberfläche ausfündig machen zu wollen, auf den allein man, als auf ein gemeinſchaftliches Centrum, das übrige Leben auf der Erdoberfläche beziehen wollte [80]. Eben ſo wenig kennt die Natur eine ſtrenge Scheidegrenze einer zwiefachen Erdhemiſphäre, die nur der Mathematiker mit Schärfe abſcheidet, und es kann für das allgemeine Zuſammenleben ganz gleichgültig ſeyn, ob von einem genommenen Standpuncte aus ſich ein oder der andere entfernte Erdtheil um einige Grade noch über die Horizontalfläche erhebt oder unter ſie ſenkt. Nur in großen Abſtänden treten auch hier erſt die Differenzen merkbar hervor.

Was alſo von dem zuvörderſt nur nach Meſſungen beſtimmten Standort der Landhemiſphäre gilt, gilt auch von einem großen Bezirk um ihn herum, innerhalb deſſen die dort ſich darbietenden Verhältniſſe gar nicht, oder doch nur unbedeutend wechſeln. Dieſe Verhältniſſe ſind aber theils climatiſche, oder der für das Pflanzen- und Thierleben ſo bedeutende Vortheil einer mittlern Temperatur, theils locale, wohin dann beſonders der Abfluß eines Stroms und eine tiefe Meeresbucht zwiſchen ſich vorſtreckenden Küſten gehört. Da nun dieſe Vortheile den mehrſten Ländern des mittlern Europa's zukommen; ſo ſind auch dieſe in Geſammtheit, mehr oder minder, als ein Mittelland zu betrachten, gegen das die übrigen Ländermaſſen ungefähr ein und daſſelbe Verhältniß haben.

Nehmen wir aber nun eine ſonach beſtimmte, vom 30° der Länge und 45° nördlicher Breite ausgehende mittlere Gegend der Landhemiſphäre an; ſo kann, wenn man den durch den Meridian beſtimmten Nord- und Südpunct zu Grunde legt, ein größter Halbkreis unterſchieden werden, der jenen rechtwinklich durchſchneidet, alſo als Oſt- und Weſtgegend anhebt, aber der Natur der Kugelform nach ſüdwärts herabſteigt, und in dem Oſt- und Weſtpuncte des Aequators, von jenem mittlern Meridian aus, ſich unter den Horizontalkreis herabſenkt. Es ſind aber dieſe Oſt- und Weſtpuncte des Aequators dieſelben, welche auch nach jener Beſtimmung des mittlern Meridians der öſtliche und der weſtliche Meridian durchſchneiden, nämlich in Oſten der 120° des Aequators auf der Inſel Sumatra etwas nordöſtlich vom Berge Ophyr, und in Weſten der Punct des Aequators unter 300° Länge, oder ungefähr das Thal von Quito, alſo in der Nähe der Erdgegenden, die man im allgemeinen auch als Oſt- und Weſtindien bezeichnet. Zwiſchen den hiernach auf dem Horizontalkreis des Erdglobus ſich ergebenden vier Puncten, (Nord-,

80) In dieſem Sinne iſt bei ältern Schriftſtellern häufig von einem Nabel oder einem mittlern Puncte der bewohnbaren Welt die Rede, den die Griechen in Delphi, die Jüdiſchen Gelehrten und Kirchenväter in Jeruſalem zu finden glaubten. Vgl. Cellarii notitia orbis antiqui, T. I. c. 4 de medio, s. umbilico terrae habitabilis.

Oſt=, Süd= und Weſtpunct,) kann man eben ſo viele mittlere Puncte, als Nordoſt=, Südoſt=, Südweſt= und Nordweſtpunct, unterſcheiden. Indem nun zwei ſich rechtwinklich in dem bemerkten Höhenpunct der Landhemiſphäre, ſchneidende Halbkreiſe in dieſen Puncten auslaufen, werden dadurch vier Segmente unterſchieden, welche von jenem Standpuncte aus als der Norden, der Oſten, der Süden, der Weſten des Europäiſchen Mittellandes bezeichnet werden können. Haben wir nun hierbei mehr die natürlichen Landabtheilungen als ſtreng mathematiſche Beſtimmungen vor Augen; ſo würden die Hauptlandmaſſen in Bezug auf das Europäiſche Mittelland folgende Zuſammenſtellungen haben. Dem Norden würden zufallen: die von der Nord= und Oſtſee beſpülten Europäiſchen Küſtenlande, und was von ihnen aus nordwärts liegt, ſodann auf der Oſtſeite alle nördlich von dem Carpathiſchen Gebirge, dem Höhenzug von da zum Wolchonski=Lies und zum Ural, weſtlich vom Ural und nördlich von dem nördlichen Gebirgszug der großen Mongolei, und dem Höhenzug in Süden des Amurgebiets, ingleichen nördlich von der Halbinſel Corea bis zur Nordſeite des Japaniſchen Meeres gelegene Landtheile; auf der Weſtſeite aber, von der Halbinſel Californien an, alles was in Nordamerika von dem Bergzug zwiſchen dem Colorado und dem Miſſiſippi, hierauf von dem Gebiete des St. Lorenzfluſſes an, mit Einſchluß deſſelben, ferner was von Neufoundland an bis an die Südküſte von Großbritannien nördlich liegt. — Dem Oſten würden zufallen: der von dem Carpathiſchen Gebirge und dem Höhenzug nach dem Wolchonski=Lies nördlich begrenzte Theil von Europa, ganz Aſien bis an die Berghöhe vom Ural zu dem Muſtag und den die Mongolei nördlich begrenzenden Höhenzug, ferner bis an das Amurgebiet und den nordwärts von der Halbinſel Corea in die Nordſeite des Japaniſchen Meeres auslaufenden Höhenzug, ſüdwärts aber bis zur Landenge bei Suez, mit Einſchluß der jenſeit des Aequators liegenden Inſulatlande, Neuholland und die Inſeln des ſtillen Meeres. — Dem Süden würden zufallen: die ſüdlichern von dem Mittelländiſchen Meere beſpülten Europäiſchen Küſtenlande und Inſeln, weſtlich von dem Adriatiſchen Meere an, dann ganz Afrika mit den zu ihm gehörigen Inſeln. — Dem Weſten endlich würde zufallen: die weſtliche Küſte von Europa von der Meerenge bei Gibraltar an, ganz Südamerika, die Weſtindiſchen Inſeln, der Iſthmus, und von Nordamerika, was dem von der Halbinſel Californien bis zur Mündung des St. Lorenzfluſſes und nach Neufoundland ſtreichenden Höhenzug ſüdlich liegt.

Sechstens Indem wir beſonders in das Auge faſſen, in welchen Formen die die Landhemiſphäre conſtituirenden Erdtheile das Mittelland von Europa umgeben, finden wir durchaus die keſſelförmige Form vorherrſchend, aber nicht ſowohl die ſich gleichförmig abrundende, ſondern, mit Vorherrſchung linearer Richtung, die elliptiſche, aber auch dieſe nicht in einfachen geregelten Krümmungen, ſondern mannigfaltig ſich nach mehrern Seiten zu biegend und ſchlangenförmig gezogen, dabei theils ſich erweiternd, theils ſich verengend, in den mannigfaltigſten Verſchiedenheiten, ſo daß jedoch die Grundform

der Ellipſe ſtets die herrſchende bleibt. Dieſen Typus einer verzogenen Ellipſe, die dann auch wegen dieſer Verzogenheit wieder als aus mehrern Ellipſen zuſammentretend betrachtet werden kann, wie ihn z. E. die Geſtalt des Mittelländiſchen Meeres, ſo wie die jedes geſchloſſenen Sees, auch die Form eines jeden Flußgebiets, wenn deren Grenzen auf einer Karte angedeutet ſind, mehr oder minder vor Augen ſtellt, ſehen wir ſich wiederholen, ſo oft wir in den uns nächſten Umgebungen die Formen der Thäler, in denen Flüſſe ihren Lauf haben, ſo wie von Auen beachten, die eine bemerkliche Abdachung nach ſich durchziehenden Bächen, ja auch nur Abſenkungen in Niederungen und Gräben haben, durch die das Regen- und Schneewaſſer von ihnen abſließt. Wo eine ſolche Senkung in größern Strecken nicht Statt hat, wird der Boden, ſich ſelbſt überlaſſen, und nicht, (wie beim Garten- und Ackerbau,) in beſondere Pflege genommen, der Cultur unfähig, vertrocknet, und wird zur Sandwüſte, oder verſchlemmt und wird zum Sumpf, je nachdem Mangel oder Ueberfluß an Feuchtigkeit vorhanden iſt, oder der Boden höhere oder tiefere Lage hat. Wer mit der Natur des ihn umgebenden Landes ſich bekannt machen will, darf zuvörderſt nicht überſehen, in welchem Bezug der Boden zu den nächſt gelegenen Höhenzügen und Flußgebieten ſteht, in welcher Art er ſich aushöhlt, und in den höhern Stellen und Rändern mit ſcharfer Begrenzung, oder auch unmerklich ſich verflachende Ellipſen bildet, wie dieſe ſich wenden, theilweiſe geöffnet oder geſchloſſen ſind, in einander übergehen u. ſ. w.

Siebentens. Die vorherrſchende elliptiſche Form in der Bildung der Landhemiſphäre iſt zuvörderſt in den Hauptumriſſen hervortretend, in denen die ſämmtlichen Erdmaſſen als Ein Ganzes ſich darſtellen. Wir haben unter der vorherigen Nummer die Höhenzüge in ihrem Streichen der Länge nach dargeſtellt, aber auch nicht unberührt gelaſſen, daß die Seitenzüge, welche von jenen Hauptzügen abgehen, öfters eben ſo hervortretend ſind, als jene ſelbſt. Betrachten wir aber jetzt jene Höhenzüge mit den bedeutendſten Seitenzügen von dem oben bezeichneten Standpunct in der Mitte von Europa aus; ſo können wir zuvörderſt ein Ringgebirge unterſcheiden, welches ſich, mit nur theilweiſer Unterbrechung, durch eintretende Mittelmeere um jenen Punct herumzieht, und von dem aus, theils convergirend, wieder Gebirgs- und Landhöhen um engere, theilweiſe nicht minder unterbrochene, Kreiſe bilden zu helfen, nach innen, theils divergirend andere nach außen gehen, die am Rande der allgemeinen Landhemiſphäre ſich unter die Meeresfläche ziehen.

Dieſes Ringgebirge iſt beſonders in dem langen Zuge am hervortretendſten, der von dem Prinz Wallis-Cap auf der Weſtſeite von ganz Nordamerika an der Straße Anian beginnt, und mit bogenförmiger Einbiegung gegen die Mitte des ganzen Kreiſes in ſüdöſtlicher Richtung über den Iſthmus weg, auch auf der Weſtküſte von Südamerika bis an die Bucht von Arica verläuft. Hier aber verläßt es den Haupthöhenzug und ſchlägt ſich ferner einwärts um das große Flußgebiet des Amazonenfluſſes herum, geht bei dem Cap St. Re-

que unter die Meeresfläche, aus welcher es fortſtreichend, (hier mit der erſten und längſten Unterbrechung,) erſt wieder in dem grünen Vorgebirge auf der Weſtküſte von Afrika ſich erhebt, von wo aus es den Seitenhöhenzug durch das mittlere Afrika, wahrſcheinlich nördlich vom Niger, bildet, und über den Quellen des Nils auf den Haupthöhenzug von Afrika auf der Oſtſeite gelangt. Hier findet ſich eine zweite nur kleine Unterbrechung, durch die Meerenge Babel ab Mandeb. Von hier aus geht der Ringbergzug, nun in nordöſtlicher Richtung, über die ſüdlichen Gebirge Arabiens, und das dritte Mal, auch nur auf kurze Strecken, durch die Straße von Ormus unterbrochen, in die Gebirge des ſüdlichen Perſiens über, von wo er dann ſüdlich vom Caspiſchen Meer den Haupthöhenzug der Oſtfeſte über den Muſtag und die nördlichen Gebirge der Mongolei erreicht, von wo er, immer nordöſtlich ſtreichend, endlich in das Aſiatiſche Oſtcap auslaufend, das vierte Mal nur durch die Straße Anian unterbrochen, hier wieder den Anfangspunct dieſes Zugs erreicht. Innerhalb dieſes großen Bergringes können alſo nun wieder kleinere, nur in geringen Zwiſchenräumen unterbrochene, Umfaſſungen von Landhöhen unterſchieden werden, zu denen jene größern Züge Seitenzüge abſenden, ſo der Höhenzug, der über den kleinen Flüſſen der Nordafrikaniſchen Küſte, und das Nilgebiet umfaſſend, zur Landenge von Suez zurückgeht, von da über den Caucaſus zur Landhöhe zwiſchen der Wolga und dem Don nordwärts ſteigt, und auf den Europäiſchen Landrücken übergeht, auf welchem er weſtwärts wieder über die Meerenge von Gibraltar in jenen Zug überſetzt; oder auch der Zug, der nordwärts vom Europäiſchen Landrücken zu den Kölgebirgen ſteigt, und auf dieſen die Oſtſee, und durch Uebertritt auf die nördlichen Höhen der Großbritanniſchen Inſeln auch die Nordſee theilweiſe umfaßt, von wo er dann, als von der Meerestiefe aus, wieder nach dem Cap Finisterre in Spanien zurücktretend betrachtet werden kann. So laſſen ſich auch die Seitenzüge des Amerikaniſchen Mittellandes, die in Neufoundland und in das Cap de Roque auslaufen, mit den Seitenzügen der Weſteuropäiſchen Küſte und Afrikaniſchen Weſtſeite, bis zum grünen Vorgebirge, als ein nur in weitern Strecken unterbrochener elliptiſcher Höhenzug betrachten.

Achtens. Die vier beſondern Abtheilungen der Landhemiſphäre, welche, nach dem oben gedachten Standpunct, als Norden, Oſten, Süden und Weſten unterſchieden werden, haben jede ihre beſondere Eigenheiten, die erhebliche Unterſchiede begründen. Der Norden nämlich iſt nur bis zu einer gewiſſen Grenze zugänglich, und ewiges Eis in den höhern Polgegenden, und die kurze Dauer der Jahreszeit, in der die nördlichen Gewäſſer, ſelbſt unter den geringern Breitengraden, befahren werden können, heben ſo gut wie ganz die Vortheile auf, welche das Eismeer als ein Mittelmeer darbietet. Zu den über den Nordpol hinaus, unter dem entgegengeſetzten Meridian, oder auch ihm nahe liegenden Landen, welche, wenn die Polgegenden zugänglich wären, auf geradem Wege in verhältnißmäßig kurzer Zeit erreicht werden könnten, iſt nicht anders, als durch große Umwege über Oſt- oder Weſtlande Zutritt zu gewinnen. — Der Süden gewährt, wegen der großen Aus-

dehnung der Landſtrecken und der verhältnißmäßig geringen Abdachung der Mittelafrikaniſchen Lande, in den Aequatorialgegenden auch nur theilweiſe Zugänglichkeit, und iſt jenſeit der gemäßigten Zone, wegen überwiegender Hitze, eben ſo dem Leben feindlich, als der Norden es wegen Kälte iſt. Jenſeit der heißen Zone verſtatten ſeine ſich ausſtreckenden Landtheile wieder Zugänglichkeit, und begünſtigen organiſches Leben; aber auch zu ihnen iſt nur durch Umwege Zugang zu gewinnen. — Der Oſten iſt bei weitem der verbreitetſte Landtheil, wo ſich auch die Maſſen am dichteſten zuſammendrängen, und erſtreckt ſich in ſeinen Inſularlanden weit in die entgegengeſetzte Meerhemiſphäre. — Der Weſten dagegen unterſcheidet ſich durch die relativ weiteſte Entfernung des größern Theils ſeiner Landmaſſe wegen eines hier eingedrungenen Mittelmeers von einer Mächtigkeit, dergleichen kein anderes, indem es bloß einzelne Landtheile Einer Abtheilung ſondert, irgendwo beſitzt. Dagegen iſt aber dieſer Theil deſto ſchärfer von der Meerhemiſphäre abgeſchnitten, und nur mit ſeinem Südende in ſie hinein ragend.

Neuntens. Alle bisher berührte Verhältniſſe, die aus einfacher Contemplation der Erdoberfläche nach verjüngtem Maßſtabe hervorgehen, führen zu der Wahrheit, welche alſo zugleich als Endreſultat der vorigen angeſehen werden kann: daß der Erdenformation, und namentlich der Abſcheidung von feſtem Lande und Gewäſſern, und dem Zuſammenſeyn ſowohl, als der Entgegenſtellung beider, ſo zufällig und regellos dieß auch bei oberflächlicher Anſicht erſcheint, ein Einheitsprincip, als Andeutung von Zweckmäßigkeit zu Grunde liege. Wenn wir uns aber in der ganzen Natur nach Gegenſtänden umſehen, worauf die Eigenheiten dieſer Formation in Verbindung zuſammen Bezug haben; ſo finden wir durchaus nichts als das Menſchengeſchlecht in ſeiner Geſammtheit, d. i. nicht allein die lebenden Generationen in ihren Lebensverhältniſſen zu einander, ſondern auch die vergangenen, gegenwärtigen, und noch zu erwartenden Geſchlechter in ihrer ſucceſſiven Entwickelung, ſo weit es vergönnt iſt, dieſe beobachtend zu verfolgen. Die allgemeine Länder- und Völkerkunde, wie die Geſchichte der Menſchheit überhaupt, findet alſo allein in der Anerkennung obiger Reſultate, ſo wie in deren fernern Verfolgung, wozu ſo reicher Stoff dargeboten iſt, eine naturphiloſophiſche Begründung. Zugleich geht daraus hervor, wie beſchränkt die Anſicht von der Natur des Menſchen bleibt, wenn er für ſich, und losgeriſſen aus der großen Kette ins Auge gefaßt wird, die alle lebende Geſchlechter des ganzen Erdkreiſes umſchlingt, und dieſe wieder an die vergangenen und die künftigen Generationen anknüpft, und ſo im Raum wie in der Zeit allumfaſſend ſich darſtellt.

Beziehen wir nämlich das, was wir von einzelnen Völkern und Nationen, ihren Verfaſſungen, Sitten und Gebräuchen wiſſen, ſo, was die bisherige Geſchichte uns über den Gang der Entwickelung des menſchlichen Geſchlechts in der mannigfaltigen Geſtaltung des Menſchen- und Völkerlebens gelehrt hat, auf obige Reſultate der Erdenformation; ſo wird eine Menge von dem, was einzelne Natio-

nen und Völker charakteriſirt, ſo wie der Gang der frühern und ſpätern Geſchichte der Menſchheit, ſo weit uns ſolche überliefert worden iſt, großentheils in denſelben befriedigende Erklärung finden, wenn auch, (was gar nicht zu erwarten iſt,) die Einſicht der Nothwendigkeit des uns hiſtoriſch Gegebnen, nach ſeiner ganzen Ausdehnung und Entwickelung, daraus nicht hervorgeht, indem zur Geſtaltung der Schickſale einzelner Völker ja noch eine Menge von Beſtimmungen hinzutritt, die zum Theil ſelbſt der Möglichkeit, davon Einſicht zu erlangen, entzogen ſind. Denn wär dieß nicht, ſo müßten wir den Gang der Weltgeſchichte mit derſelben Präciſion vorherſagen können, wie der Aſtronom Phänomene am Sternenhimmel im voraus beſtimmt, die nothwendige Folge ſeines, auf die Geſetze der Bewegung der himmliſchen Körper gegründeten Calcüls ſind. So wie es aber moraliſche Wahrheiten gibt, die, ob ſie ſich gleich allem Calcul entziehen, doch ewig ſich gleich bleiben, weil ſie in der Natur des menſchlichen Geiſtes und Gemüths gegründet ſind; ſo gibt es auch gewiſſe hiſtoriſche Wahrheiten, die nicht bloß äußere Beglaubigung, unverwerflicher Zeugniſſe, ſondern innere Verſicherung in der Natur des Erdenlebens haben, und daher auch mit unweſentlichen Verſchiedenheiten, welche Raum und Zeit darbieten, ſich immer gleichmäßig wiederholen.

In dieſem Geiſte hat man erſt in neuerer Zeit angefangen, die Geſchichte zu bearbeiten, beſonders ſeit Herder in ſeinem unſterblichen Werke zuerſt die Geſchichtsforſchung an das anthropologiſch-phyſiologiſche Studium knüpfte. Die Aufgabe iſt: das in der Geſchichte zufällig Erſcheinende aus in ſich begründeten Geſetzen der Natur und des menſchlichen Daſeyns als nothwendig bedingt abzuleiten. In wie weit die hierauf gerichteten Bemühungen bisher befriedigend geweſen ſind und was ſich ferner von denſelben erwarten läßt, muß hier, ſo hohes Intereſſe auch dieſer Stoff für die Naturkunde des Menſchen hat, unerörtert bleiben. Folgende wenige und zunächſt ſich darbietende Hauptſätze der Geſchichte des Menſchen- und des Völkerlebens, in denen beſonders die früher aufgeſtellten Reſultate ihre Anwendung finden, mögen indeſſen zum Schluß gegenwärtigen Artikels noch Anknüpfepuncte darbieten, um jene Unterſuchungen weiter zu verfolgen, und werden wenigſtens darüber keinen Zweifel laſſen, in welcher engen Verbindung die Geſchichte und die Naturlehre des Menſchen mit einander ſtehen.

Der Inbegriff deſſen, was wir Weltgeſchichte nennen, läßt uns über die frühern Schickſale bei weitem der mehrſten bekannten Völker in völliger Ungewißheit. Ueberhaupt kennen wir nur ein Bruchſtück von dem, was auf einem nur ſehr beſchränkten Erdenraume ſich zutrug. Verfolgen wir aber dieſe geſchichtlichen Fäden; ſo führen ſie uns alle, wir mögen von irgend einem gewählten Standort der Erde ausgehen, auf jenes Hochland Aſiens zurück, in dem die Hauptberghöhenzüge, an welches alles übrige Hochland ſich, wie an den Stamm eines Gerippes anlegt, einander kreuzen. Unter den ſo vielen Problemen, welche die Urgeſchichte des Erdkörpers zu löſen darbietet, (oder die eigentlich ſelbſt nur die Grundlage der Zuſammenſtellung von Möglichkeiten ſind, der wir den Nahmen Urgeſchichte ge-

ben,) gehört auch das des Urſprungs des gegenwärtig über den Erdkreis verbreiteten menſchlichen Geſchlechts. Wie kamen die erſten Menſchenſtämme und Völkerſchaften in das Hochland Aſiens? Verbreiteten ſie ſich einzig von hier aus in die andern Welttheile? Afrika hat ſein Mondgebirge, ſein Lupata, ſein Gebirge Kong, Amerika ſeine Anden; beide Welttheile haben ihnen eigenthümliche Bewohner von beſtimmten Charakteren; blieb vielleicht aus verbreiteten Ueberſchwemmungen des niedrigern Landes auf den Aſiatiſchen Höhen ein Menſchenſtamm erhalten, warum nicht auch auf jenen Höhen, die theilweiſe ſich gleich mächtig erheben? Wer könnte ſich unterfangen, hierüber abzuſprechen, und die Möglichkeit zu läugnen! Indeſſen leitet uns der Faden der Geſchichte doch einzig nur zu den Aſiatiſchen Gebirgen hin; dieſe haben zugleich vor jenen das Auszeichnende der Ausdehnung in der Breite, und einer der Vegetation, wie dem animaliſchen Leben höchſt günſtigen Lage, und die Ableitung aller Menſchenracen aus einem einzigen Menſchenſtamme hat wenigſtens keine phyſiologiſchen Schwierigkeiten, da die Mächtigkeit der climatiſchen Einflüſſe auf die Bildungskräfte der Natur ſo vielfach ſich beurkundet. Dazu kommt, daß, nach *Pallas*[81], alle Thiere, die in den Nord- und Südländern zahm ſind, (den Dromedar ausgenommen,) in dem gemäßigten Clima des mittlern Aſiens ſich wild finden; ferner, daß in den Gebirgsländern des mittlern Aſiens nicht nur unſere Getreidearten wild wachſen, ſondern auch die vorzüglichſten Früchte der Erde, der Weinſtock und die Olive, Citronen, Feigen, alles Obſt, Caſtanien, Nüſſe u. ſ. w. von dieſen Gegenden aus ſich erſt über den übrigen zu ihrer Cultur fähigen Erdkreis verbreitet haben. Daß aber die ſpätern, in der Weltgeſchichte unterſchiedenen Völker wirklich in ihren Stämmen von Mittelaſien ausgingen, wiſſen wir bei ſehr vielen aus geſchichtlichen Documenten, bei den entfernteren, und wo der Faden der Geſchichte nicht völlig ausreicht, wie bei den Negernationen des mittlern Afrika's, oder den alten Bewohnern Amerika's, folgern wir es daraus, daß wir von den Aſiatiſchen Nationen zu dieſen allmählige Uebergänge finden, wie zu den Negern durch die Aegyptier, die Abyſſinier u. ſ. w., zu den Amerikanern durch die Bewohner der Nordweſtküſte von Nordamerika u. ſ. w. Auch bleibt es höchſt bemerkungswerth, daß nicht nur die älteſten cultivirten Sprachen Aſiatiſche, ſondern daß in Aſien beſonders lauter einſylbige Sprachen zu Hauſe ſind, oder auch die Worte mehrerer Sylben doch immer auf wenige Wurzeln von nur wenigen Buchſtaben zurückgebracht werden können, ſo auch daß die Alphabete aller Sprachen Aſiatiſchen Urſprung haben. Daß ferner alle Erfindungen, ohne die der Menſch immer dem Thiere nahe geſtellt bleibt, beſonders der Ackerbau, die Viehzucht, von Hochaſien ausgingen, daß hier zuerſt Wiſſenſchaften und Künſte gepflanzt wurden, daß alle Religionen, die ſich nicht bloß auf nationellen Aberglauben beſchränken, in Aſien ihre Begründung erhielten, daß hier zuerſt ſich Staatsverfaſſungen vernunftmäßig ausbildeten, alles deutet darauf hin, daß *Hochaſien die Wiege des jetzigen menſchlichen Geſchlechts* ſei.

81) Bemerkungen über die Berge, in den Beiträgen zur phyſikal. Erdbeſchreibung, 3. B. S. 230, Ueberſetz.

Man darf aber hier nicht ein einzelnes beſchränktes Gebirge ins Auge faſſen, und überhaupt ein Gebirge nicht in ſeiner Höhe, ſondern bloß in ſeinem Abhange und in den von ihm umſchloſſenen Thälern, in denen es allein dem allgemeinen Leben förderlich iſt, und dann jene Kette von Gebirgen, die ſich, nach obiger Darſtellung, um den Muſtag, auf den der Durchſchnittspunct der beiden Haupthöhenzüge des Feſtlandes fällt, herum lagert, und das von dieſen umſchloſſene Hochland, von dem aus die großen Aſiatiſchen Ströme nach allen Richtungen in das tiefere Land ſich herabſenken.

In dieſer Gegend iſt das Nomadenleben zu Hauſe. Die älteſte wie die neueſte Geſchichte kennt hier keine andern als herumwandernde Hirtenvölker, die in einfacher Lebensweiſe, und im Genuſſe der Vortheile eines Berglandes in einem milden Clima, ſich in ihren Generationen ſtark und kräftig erhielten, aber zugleich in der Ueberfülle ihrer Bevölkerung, für welche der Boden nicht ausreichenden Unterhalt darbietet, zu unterſchiedlichen Zeiten nach allen Richtungen hin ausſtrömten. Alle die weitverbreiteten Völkerſchaften, die die ältere Geſchichte als Scythen, die neuere unter dem nicht minder ſchwankenden Nahmen Tartaren aufſtellt, kamen aus einer und derſelben Gegend, und die Spur leitet, ſo weit ſie ſich geſchichtlich verfolgen läßt, immer bis zu den das Gebirge Muſtag umgebenden, und an dem Fuße deſſelben ſich bildenden Steppen. Eben ſo beſtimmt iſt aber auch der Unterſchied, den zu allen Zeiten die oſt- und weſtwärts vom Muſtag wohnenden Völkerſtämme zeigten und noch zeigen, nicht minder aber auch der der nördlich und ſüdlich von da aus ſich verbreiteten Nomadenvölker, indem in weitern Abſtänden nach allen Richtungen hin die Charaktere der Nationen in den ſchärfſten Abgrenzungen hervortreten. Nach dieſer rein geographiſchen Abſcheidung haben ſich auch die unterſchiedlichen Hauptverſchiedenheiten von Völkerſchaften gebildet, die man als Menſchenſtämme, oder Menſchenracen, (vgl. dieſen Artikel,) unterſcheidet, welche jedoch hier bloß in Hinſicht ihres Urſprungs Gegenſtand unſerer Betrachtung ſind.

Zuvörderſt tritt jener Unterſchied der Caucaſiſchen und Mongoliſchen Bildung ſchon in kurzen Abſtänden von dem Grenzgebirge des Aſiatiſchen Mittellandes und zwar unter gleichen Breitengraden hervor. Die übrigen Hauptunterſchiede der Malaiſchen und Aethiopiſchen, (Neger-) Bildung, ſo wie der Amerikaniſchen, (welche wahrſcheinlich originär eine nördliche iſt,) ſcheinen mehr Folgen climatiſcher Verhältniſſe zu ſeyn.

Betrachten wir aber, wenn auch nur in ganz allgemeinen Umriſſen, die verſchiedenen Hauptvölker ſelbſt, welche die Geſchichte aufſtellt, und welche noch jetzt nationelle Charaktere haben, nach der Lage der von ihnen eingenommenen Erdgegenden gegen das Aſiatiſche Mittelland; ſo zeigen ſich folgende merkwürdige Eigenheiten.

Im Oſten von Mittelaſien behaupten alle jene nur erſt in neuerer Zeit aus ihrer Dunkelheit getretenen nomadiſchen Völkerſchaften, welche in dem großen Bergkeſſel, deſſen oben [82] als der öſtlichen Hälfte des mittlern Hochlandes der Oſtfeſte gedacht wurde, heimiſch, und von denen die Mongolen, (im engern Sinne des Worts,) ein Haupt-

82) S. 710.

volk ſind, die reinen Charaktere Mongoliſcher Bildung, (glattes Geſicht, kleine Augen, breite Naſe, große Ohren, ſtarkes Gebiß, gelbbraune Farbe, dünner Bart u. ſ. w.)

Was der Menſch aber in dieſer Erdgegend, unter Begünſtigung des Bodens werden konnte, zeigen die Chineſen, die ſeit Jahrtauſenden, auf derſelben Staffel der Cultur, die fruchtbaren Flußgebiete der öſtlichen Abdachung Aſiens von den Mongoliſchen Gebirgen, (von denen aus ihre Vorfahren längs der Ufer des Hoangho und Kiang ſich herabzogen,) bewohnen, deren Reich bereits zu einer Zeit, als erſt eine Europäiſche Völkergeſchichte anhob, in ſich ausgebildet und abgeſchloſſen war, und als ein alter Rieſe unter den mannigfaltigen ſich wandelnden übrigen, gegen ihn meiſt nur Zwergſtaaten der ältern, der mittlern und neuern Zeit ſich erhielt, auch in ſeinem Innern nie anders, als durch Stämme gleicher Herkunft erſchüttert wurde. Als veredelte Mongolen, nur in kleinerem Bezirk, erſcheinen auch auf gleiche Weiſe die durch ihr Inſelland begünſtigten Japaneſer. Wenn wir aber der Urſache nachforſchen, warum beide Nationen, bei allen Vortheilen ihrer Ausbildung, (die auch in ihnen jene Selbſtgenügſamkeit erzeugten, zufolge der ſie andere Nationen eben ſo wenig aufſuchen, als ſie ihnen überhaupt einen Werth zugeſtehen,) doch in allen ihren Einrichtungen, Künſten und Wiſſenſchaften da ſtehen blieben, wo ſie ſchon vor Jahrtauſenden waren; ſo finden wir dieſe in der Lage dieſer Staaten, beſonders von China, (von dem Japan doch nur ein ſich anfügender Theil iſt,) zwiſchen unfruchtbaren, die Bewohner reicher Erdgegenden wenig anlockenden Berg- oder Steppenlanden und dem großen Weltmeere, an deſſen Saum das Chineſiſche Reich, mit den vorliegenden Japaniſchen Inſeln, hingeſtreckt iſt, und in deſſen Tiefe alle Oſtaſiatiſchen Bergzüge auslaufen, ſo daß höchſtens nur ein Verkehr mit den nächſten Küſtenlanden ſie in eine natürliche Verbindung mit der übrigen Welt ſetzt, deſſen ſie aber ſelbſt auch, bei dem innern Reichthum ihres Bodens, größtentheils entrathen können.

Im Süden von Mittelaſien unterſcheiden wir beſonders drei Landſtrecken, in deren Zug ſich auch die Urbewohner Aſiens verbreitet haben mögen: a) Auf der ſüdöſtlichen Landſtrecke, jenſeit des Gebiets des Ganges und Brumaputers, welche in die heiße Zone hineinreicht, aber ſich (als hintere Indiſche Halbinſel,) verſchmälernd hinabzieht, haben früher Mongoliſche Völkerſchaften den längs der Ufer des Arakan, des Ava, des Peja, des Siam, der Cambaiwa, an den Küſten von Tunkin und Cochinchina wohnenden Hinterindiſchen Stämmen ihre Entſtehung gegeben, die jetzt von der Chineſiſch-Mongoliſchen den Uebergang zu Malaiſcher Bildung machen, (welche durch ſchwarzbraune Farbe, großen Mund u. ſ. w. der Negerbildung nahe geſtellt iſt,) die beſonders in den Malaien, oder den Eingebornen der Halbinſel Malacca hervortritt, und von da auch den Bewohnern aller öſtlichen und ſüdlichen Eilande gemein iſt, die ihrer Lage nach Aſien zugehören, ja die in unverkennbaren Spuren an allen Inſulanern der Südſee ſich bemerkbar macht, die außerdem noch in Sprache, Sitten u. ſ. w., bis auf die Bewohner der entfernten Sandwichinſeln, die gemeinſchaftliche Abkunft

von Aſiatiſchen Völkerſtämmen Malaiſcher Herkunft beurkunden. b) Die mittlere ſüdliche Landſtrecke Aſiens, längs der mächtigen Indiſchen Ströme Ganges und Brumaputer jenſeit, und des Indus diesſeit der ebenfalls flußreichen und in die heiße Zone hinein, (nach der uralten Indiſchen Mythe nach dem Zuge eines in das Weltmeer abgeſchoſſenen Pfeils,) ſich verſchmälernden vordern Indiſchen Halbinſel, bis zu dieſer ſelbſt, in der mehr als in irgend einer Weltgegend ſich die Vortheile des Clima's und der Lage vereinen, um der Natur alles zu entlocken, was ſie an reichen Lebensgütern in ihrem Schooß birgt, iſt ſchon in der Urzeit der Geſchichte von den Völkern des Aſiatiſchen Hochgebirges in Beſitz genommen worden, die diesſeit und jenſeit des Muſtags ſich in ſie herabzogen, und insbeſondere als Hindus, als der älteſte und am ſchärfſten nationellen Charakter zeigende Volksſtamm, in der Veredlung ihrer Form wie ihrer Sitten, aber auch in der Verweichlichung ihres Körpers, die Uebermacht der Einflüſſe der Milde des Clima's dieſes Landſtrichs auch an ſich bewähren[83], aber auch bei allen Vorzügen ihres Geiſtes, in einem in ſich abgeſchloſſenen Leben, obgleich von den Völkern anderer Erdgegenden zeitig gekannt und aufgeſucht, ſich Jahrtauſende lang ſelbſt genügten, und zugleich die Vortheile der Verbindung mit benachbarten Nationen, welche ihnen der Indiſche Ocean durch ſeine Buchten darbietet, ſich ſelbſt zum Nachtheile, Fremden überließen. c) Die ſüdweſtliche Landſtrecke iſt von größerem Umfange, als die gedachte, indem ſie außer dem ſüdlich von den Hindugebirgen, und dem Höhenzug von da bis zur Wüſte Naubendan gelegenen Theil von Perſien, der ſeine Abdachung in dem Perſiſchen Meerbuſen hat, und der Halbinſel Arabien, nach Aegypten übertretend, ganz Afrika befaßt. In ſo fern in den nördlichern Theilen dieſes Strichs Caucaſiſche Bildung vorherrſcht, da beſonders Völker der Weſtſeite des Muſtags ſich auch in dieſer Richtung verbreitet haben mögen, wird von denſelben in der Folge noch beſonders die Rede ſeyn. Hier gedenken wir nur der ſüdlichern, und alſo Afrikaniſchen Landtheile, in denen die Aethiopiſche Bildung herrſchend iſt, und die nicht, wie jene Landſtriche, ſo wie auch die Nordafrikaniſchen Länder, durch Mittelmeere mit benachbarten Ländern in beſonderer Verbindung ſtehen. Die zahlreichen Negernationen vom Gambia- und Senegalſtrom an, am Niger in Nigritien, in Guinea und im Innern von Südafrika zeigen nicht nur unter ſich mancherlei Verſchiedenheiten, ſondern machen auch in den nördlichſten Gegenden von Afrika, als Nubier, Abyſſinier und als Mauren, Uebergänge zur Caucaſiſchen Bildung, wie ſie auch als Kaffern, Buſchmanen und Hottentotten in dem Südtheile von Afrika, jenſeit der heißen Zone, eben ſo von der Negerbildung zurückweichen. Dieß und daß auch die Haut-

83) Die Milde dieſes Clima's erſtreckt ſich bis in die höchſten Gebirgsgegenden, von denen die Gewäſſer des Indus herabfließen, wo das Thal Kaſchemire, als Indiſches Paradies geprieſen, vielleicht ſelbſt der heiligen Sage eines Paradieſes, als des Wohnſitzes des noch von Schuld unbefleckten erſten Menſchenpaares zu Grunde liegt. Nach Bernier (Allg. Reiſen 11. Th S. 116) werden noch jetzt die Kaſchmiren für die geiſtreichſten und witzigſten Indier gehalten; ſie ſind zur Poeſie, Wiſſenſchaft und Künſten gleich geſchickt, und zugleich die wohlgebildetſten Menſchen, ſo wie ihre Weiber Muſter von Schönheit.

ſchwärze unter den Malaien, (beſonders als Negrillo's auf den Sundainſeln,) in gleichen Breitengraden, unter denen die Afrikaniſche Negerbildung hervortritt, aber in ſo einer Entfernung, daß ſchwerlich ein unmittelbarer Uebergang dieſer Nationen zu einander in früherer Zeit Statt gehabt haben dürfte, ſpricht dafür, daß die Farbe, ſo wie die ganze Conſtitution der Neger, Erzeugniß climatiſcher Verhältniſſe ſei. Uebrigens ſind alle Nationen dieſes weiten Länderſtrichs, theils durch Wüſten im Innern des Landes, theils durch die Entfernung der ſüdöſtlichen und ſüdweſtlichen Küſten von Afrika von Landtheilen, zu ſehr außer Gemeinſchaft mit der übrigen Welt geſetzt, als daß auch ſie früher, als ſie von nördlichern Nationen aufgeſucht worden ſind, ein weltgeſchichtliches Intereſſe hätten erhalten können.

Im Norden von Mittelaſien finden wir, eben ſo wie im Süden, je nachdem die Landſtriche öſtlicher oder weſtlicher nördlich ſich erſtrecken, die Mongoliſche oder Caucaſiſche Bildung vorherrſchend, ſo die Mongoliſche, beſonders bei den Tunguſen, in ihrer Verbreitung auf dem großen Amurgebiete, nördlicher bei den Kamtſchadalen und den mehrern Sibiriſchen Völkerſchaften in dem weiten Landſtriche, den die von den Mongoliſchen Gebirgen zum Eismeere ſtrömenden großen Flüſſe durchziehen, die Caucaſiſche Bildung aber bei den Tartariſchen Stämmen, (in neuerer Zeit Slaven,) die diesſeit des Urals ſich bis an das Eismeer verbreitet haben. In den unter den höhern Breitengraden ſich immer mehr verengenden Polargegenden hemmte die Kälte, wie alles thieriſche und vegetabiliſche Leben überhaupt, ſo auch die freie Entwickelung derjenigen Völkerſtämme, die urſprünglich wohl nur in dieſe feindliche Zone hinaufgedrängt waren, und zum Theil erſt durch Acclimatiſirung hier heimiſch wurden. Wir finden eine den Polarvölkern unter allen Längengraden gemeinſame Organiſation, welche durchaus den Charakter eines zurückgedrängten Lebenstriebes hat, wiewohl nicht ohne verhältnißmäßige Reaction, welche dem Körper beſonders Dauerhaftigkeit und Stärke verleiht, um den feindlichen Einwirkungen des Clima's nicht zu unterliegen. Dieſe Organiſation der Bewohner der Polargegenden iſt mit nur geringen Modificationen bei den Lappen, Samojeden, Korjäken und Tſchuktſchen, den mannigfaltigen Nationen auf der Nordweſtküſte von Nordamerika, den Eskimaux und Grönländern auf der Oſtſeite von Nordamerika dieſelbe. Sie ziehen ſich um das Eismeer, das aber nach Norden ſelbſt eine unüberſchreitbare Grenze bildet, ſo weit die Landküſten bewohnbar ſind, in einem Kreis herum. Jenſeit dieſes ganzen Polarkreiſes von Nordaſien aus heben aber die bewohnbaren, ſich weit ausſtreckenden Gebiete von Nordamerika an, zu denen alſo um das Eismeer herum, bei der nur kurzen Unterbrechung des Landzugs von der Oſtfeſte zur Weſtfeſte, ſowohl öſtlich in der Nähe der Straße Anian, beſonders in dem Zuge der Aleutiſchen und Fuchsinſeln, als auch, weſtlich von den Norwegiſchen Küſten aus, über Island nach Grönland, Zugang gegeben war. Bei der Entdeckung von Amerika fand man in den allmählig bekannt werdenden, und nicht nur im nördlichen Amerika, ſondern ſelbſt auch über die heiße Zone hin-

aus bis zur Südſpitze von Amerika verbreiteten Nationen Charaktere übereinſtimmender Bildung, (die um deßwillen auch als die Amerikaniſche bezeichnet wird, und ſich beſonders auch durch kupferrothe Farbe bemerklich macht, die in den ſüdlichern Gegenden zunimmt,) und wenn auch gleich unter ihnen, in den am vortheilhafteſten für höhere Cultur gelegenen Gegenden, zwei ziemlich gebildete Staaten, (in Mexico und Peru,) doch nirgends Spuren eines hohen Alterthums[84]; daher der Urſprung aller ältern *Amerikaniſchen Völkerſchaften*, von den Stämmen der *freien Indier in Nordamerika* in der Gegend der Hudſonsbai an, bis zu den wieder den Bewohnern der nördlichen Polarländer ähnlichen *Feuerländern* jenſeit der Südſpitze des Feſtlandes von Amerika, von Hochaſien aus, beſonders von übergehenden nördlichen Stämmen, (die dann jenſeit der Polargegenden durch climatiſche Einflüſſe die ihnen eigene wieder kräftigere Bildung erhielten,) im Zuge der großen Amerikaniſchen Ströme und der Inſelreihen zwiſchen Nord- und Südamerika, nicht als unnatürlich erſcheint. Für die Weltgeſchichte konnten aber auch dieſe, ohnedieß in ſo weit aus einander gezogenen Landſtrichen zerſtreuten Völker, bei ihrer Entfernung von der Oſtfeſte, überdieß bei der wahrſcheinlich nur kurzen Zeit ihrer Ausbildung zu eignen Staaten, eher kein Intereſſe darbieten, bis ſie ſelbſt durch jene, als Entdeckung der neuen Welt bekannte, geſchichtliche Cataſtrophe aus ihrer Dunkelheit traten.

Wenn wir in dem ganzen bisher verfolgten Zuge von Völkerſchaften, die theils erwieſen, theils höchſt präſumtiv, von dem Aſiatiſchen Mittelland oſt-, ſüd- und nordwärts ſich verbreiteten und anſiedelten, nur eine *Nebeneinanderſtellung* von Nationen erblicken, die jede in ſich ein mehr oder minder abgeſchloſſenes Leben führen, und kein, oder doch nur ein höchſt geringes Intereſſe haben, mit einander Verbindungen einzugehen, deren frühere Geſchichte uns entweder gar nicht bekannt iſt, oder ſich doch durch kein Ereigniß merkwürdig macht, welche eine Hauptumformung in der innern Verfaſſung dieſer Nationen herbeigeführt hätte; ſo iſt von allem dieſen das Gegentheil in dem noch übrigen Landſtriche, welcher *im Weſten* von Mittelaſien ſeine Lage hat. Nur dieſer Theil der Welt hat eine *zuſammenhängende Geſchichte*, die eine Verkettung von Begebenheiten in ſich faßt, in welche nach und nach auch alle übrige Nationen der Erde, nachdem die von Mittelaſien aus weſtlich ſich verbreitenden Nationen, zum Theil durch große Umwege, Zugang zu ihnen geſucht, und entweder gefunden, oder theilweiſe erzwungen hatten, verflochten worden ſind.

Aus dem großen Gebirgskeſſel, in deſſen Tiefe das Caspiſche Meer, nebſt dem großen Aralſee zuſammengefloſſen iſt, zwiſchen dem Muſtag öſtlich und dem Caucaſiſchen Gebirge, welches den Landrücken zwiſchen dem Caspiſchen und Schwarzen Meere bildet, weſtlich, von den fette Weide gebenden Gebieten des Syrs und Dſihion, des Kurs und der nördlich von demſelben vom Caucaſus zu dem Caspiſchen Meere fließenden kleinern Flüſſe, (Terek, Kuma u. ſ. w.,) kamen

84) *Bernalucci* und von *Humboldt* zweifeln, daß Amerika früher als vor 1800 Jahren bevölkert geweſen ſei.

alle jene Völkerſtämme, welche in ſich ſchon die Form edler kräftiger Bildung, (der Caucaſiſchen,) tragend, in den unterſchiedlichen Perioden, welche die Geſchichte unterſcheidet, die großen Begebenheiten einleiteten, welche zunächſt der Stoff der Weltgeſchichte ſind. Von Indien hat die älteſte Geſchichte nur Sagen; von hier aus treten zunächſt das benachbarte Perſien, Arabien und Aegypten, unter ſich durch Mittelmeere in nächſter Berührung, aus ihrem Dunkel hervor. In den Trümmern von Perſepolis in Weſtperſien, und von Theben in Oberägypten ſind uns noch jetzt Denkmäler einer früheſten höhern Cultur jener Länder erhalten. Perſien war vor allen durch die ſo vielfachen Züge ſeiner Gebirge, durch die Menge ſeiner Stromgebiete, wovon nur wenige und kleine Abdachung in das Weltmeer haben, die mehrſten aber ſich aus Steppenflüſſen und größern und kleinern Landſeen bilden, vorzüglich geeignet, ein Uebergangsland zu werden. Nie hat es auch ein Reich für ſich, mit innerem Zuſammenhange gebildet, wohl aber große Völkereinbrüche erfahren, und ſelbſt bewirkt. Die alten Perſer, (wovon die Gauren ein Ueberreſt ſind,) zeigen noch „Uebergänge von Mongoliſcher Bildung; aber die nordwärts auf der Weſtſeite des Muſtags die Flußgebiete des Dſihion einnehmenden Tartariſchen Stämme, (Usbecker, Bucharen u. ſ. w.) tragen ſchon die Züge veredelter Caucaſiſcher Bildung. Noch ſtärker tritt aber dieſe in den um das Caspiſche Meer herum, über den Caucaſus ſelbſt verbreiteten Stämmen hervor. Die Georgier, die Circaſſier zeichnen ſich jetzt, wie immer die Bewohner dieſer Landtheile, durch Schönheit und einen in jeder Art vollendeten Körperbau aus. — Noch weiter und dauernder, als die Perſer, haben die Araber, von ihrer Halbinſel aus, wozu der Zugang von Perſien aus ſo erleichtert war, hier in dem von der Natur ihnen gebotenen Nomadenleben, ſich zu einer Höhe von intellectueller Cultur erhebend, die nur unter dieſem Clima und in dieſer Landesform möglich war, auf die Schickſale der weſtlichern und nördlichern Nationen Einfluß gehabt. — Durch das Nilthal auf einen beſchränktern Erdſtrich angewieſen, bildeten ſich ebenfalls die Aegyptier ſehr zeitig, (wahrſcheinlich durch frühere nach Abyſſinien und Oberägypten übergegangene Arabiſche Stämme,) zu einem Volke aus, das in der ältern Geſchichte, ſo lange es nicht in das allgemeine Völkerleben gezogen wurde, (dem es bei der Senkung des Landes in das Mittelländiſche Meer nicht entgehen konnte,) in einem ihm eignen grotesken Charakter erſcheint. Auch von ihm ſind früh rohe Künſte und wiſſenſchaftliche Kenntniſſe ausgefloſſen.

Nirgends aber war im weſtlichen Hochaſien eine Gegend, welche in größerer Strecke die Nomadiſchen Stämme an ſich zu locken geeignet war, als der lange Zug der Ufer des Euphrats und Tigris, in den Perſiſchen Meerbuſen hinab. Hier bildete ſich daher auch die erſte Monarchie der Weltgeſchichte; hier zeigt uns die Geſchichte die erſte Werkſtätte von Künſten und die erſten Schulen nützlicher Kenntniſſe. Hier war viele Jahrhunderte lang der Wohnſitz der Babylonier und Aſſyrier. Doch konnten, da auch die Gebiete dieſer Ströme noch zu ſehr außer Verbindung mit andern lagen, die von jenen Völkern geſtifteten Reiche ſich gegen die Einfälle nachdrängender Nomadenvölker

nicht behaupten, und bildeten bloß Uebergänge zu höherer humaniſtiſcher Cultur.

Nur erſt als die ſich weſtlich wendenden Völker jenſeit des Libanons und der Syriſchen Küſte das große Afrikaniſch-Aſiatiſch-Europäiſche Mittelmeer erreicht hatten, gewann das Menſchengeſchlecht ſelbſt einen Boden, in dem es zu höherer Cultur bleibende Wurzeln ſchlug, wodurch die Weltgeſchichte von nun an eine centrale Richtung erhielt.

Die Phönicier zeigten zuerſt, von welcher Wichtigkeit der Handel zu gegenſeitiger Verbindung der Nationen iſt. Von der ſchmalen Küſte Syriens aus, auf welche Phönicien beſchränkt war, beſuchten ſie alle Ufer des Mittelländiſchen Meeres, nebſt ſeinen zahlreichen Inſeln, und legten daſelbſt Colonien an. Vom Rothen Meere aus wurde Arabien und Weſtafrika von ihnen beſucht, Afrika ſelbſt höchſt wahrſcheinlich zu mehrern Malen umſchifft; am Perſiſchen Meerbuſen wurde ein zweites Tyrus von ihnen gegründet; alle Kenntniſſe und Schätze Aſiens gelangten durch ſie zu dem Norden und Weſten. Jenſeit der Säulen des Herkules, (Straße bei Gibraltar,) gelangten ſie nordwärts zu den Brittiſchen Inſeln und den Preußiſchen Küſten, alſo zur Nord- und Oſtſee, (den nördlichen Europäiſchen Mittelmeeren,) ſo wie ſüdwärts bis zum Vorgebirge der drei Spitzen auf der Küſte von Guinea. Nördlicher an der Oſtküſte des Schwarzen Meeres wetteiferten die Colchier mit den Phöniciern. An den Ufern der Flüſſe Phaſis und Kur, wovon jener zu dem Schwarzen Meere, dieſer zu dem Caspiſchen ſtrömt, brachten ſie durch den Handel die Scythiſchen und Griechiſchen Nationen mit einander in Verbindung. Die Karthaginenſer, die berühmteſten aller Phöniciſchen Coloniſten, ſetzten in ſpäterer Zeit fort, was die Phönicier in früherer Zeit begonnen hatten. Aber wie jene durch die Griechen, die in den zahlreichen zur höchſten Geiſtesblüthe emporgereiften Völkerſchaften Kleinaſiens, der ſüdöſtlichen Küſten Europa's, und der zwiſchen beiden liegenden Eilande zuſammentretend, ſich endlich zur herrſchenden Nation ihres Zeitalters aufſchwangen, fanden dieſe ihren Untergang in der Uebermacht der Römer, welche von einem weſtlichern Puncte der Europäiſchen Südküſte aus ſich zu Gebietern aller Küſtenlande des Mittelländiſchen Meeres und theilweiſe noch weit über dieſelben hinaus erhoben. Von nun an gebot der Weſten, von den Küſten des Mittelländiſchen Meeres aus, dem Oſten, ſo lange als noch nicht die zunehmenden Völkerſtrömungen von daher, bei Ueberfüllung der urſprünglichen Wohnſitze des menſchlichen Geſchlechts, durch überwältigende phyſiſche Kraft alle Künſte des raffinirten Krieges vereitelten, die auch hier erſt, unter Benutzung höherer Culturmittel, ſich ausbildeten. Die Hebel der Weltherrſchaft waren auch ſchon zu jener Zeit die höhere intellectuelle Kraft, und die dadurch begründete Staatskunſt, der durch Vervollkommnung der Küſtenſchifffahrt erleichterte Austauſch der Producte der verſchiedenen Welttheile durch den Handel, und unter wachſendem Nationalreichthum die Bildung einer Kriegsmacht, die auch einen mächtigern Feind nicht zu ſcheuen brauchte. Zu ihnen geſellte ſich in ſpäterer Zeit noch die Religion, die aus der nationellen der Ebräer, (deren Geſchichts- und Religionsbücher zu

den früheſten Denkmälern der humaniſtiſchen Cultur in Weſtaſien gehören,) von der vom Jordan durchſtrömten Landſtrecke längs der Oſtküſte des Mittelländiſchen Meeres ausgehend, als Chriſtliche ihrem Geiſt und ihrer Lehre nach alle Menſchen in Glaube, Liebe und Hoffnung zu einen ſtrebt. Aber alle dieſe Vortheile mußten verloren gehen, als in den Jahrhunderten der Völkerwanderung, wo gleichſam durch einen neuen Trieb auch neue Menſchengeſchlechter in den Stammgegenden des mittlern Aſiens hervorzugehen ſchienen, dieſe die vor ihnen bereits feſten Fuß gefaßten Völker weiter drängten, und ſo beſonders die anlockenden abendländiſchen Gegenden überſchwemmten. Während aber die in der Geſchichte der ältern und mittlern Zeit, als Vasken und Kantabrer, Galen, (Celten,) Kymren, Germanen, vorzüglich auch als Slaven unterſchiedenen, in früherer Zeit eingewanderten Bewohner nordeuropäiſcher und weſtaſiatiſcher Landſtriche, oder auch die neu aus dem Oſten zuſtrömenden Völker, Hunnen, Bulgaren, Weſtgothen, Sueven, Alanen, Vandalen, Oſtgothen, Longobarden u. ſ. w., die alten Ordnungen in den zu höherer Cultur gelangten Staaten zerſtörten, wurden ſie ſelbſt geiſtig beſiegt, und mitten unter dem immer neu entzündeten Streite bildete ſich allmählig ein umfaſſenderes Völkerleben, das unter unaufhörlicher neuer Anregung, beſonders auch unter dem Jahrhunderte lang fortgeſetzten Kampfe des unter den Fahnen des Chriſtenkreuzes vereinten Europa's, gegen das von Arabien ausgehende, mit theilweiſe glänzenden Erfolgen begleitete Streben, die Weltherrſchaft an den als eine Aftergeburt aus dem Judenthum und dem Chriſtenthum hervortretenden Islam zu knüpfen, bis in die neueſten Zeiten, immer neue Außenſeiten zeigend, einem wogenden Meere gleich, fortdauerte, und deſſen Charakter Erhaltung des Ganzen unter gegenſeitiger Spannung und offnem oder heimlichem Krieg iſt. Was die Araber, (Sarazenen,) nach ihnen die von der Weſtküſte des Caspiſchen Meeres hervortretenden Türken von Oſt- und Südeuropa und von Nordafrika eroberten, wußten ſie größtentheils zu behaupten und mit ihren Aſiatiſchen Beſitzungen zu vereinen. Noch iſt der große Kranz des Mittelländiſchen Meeres in ſeiner größern Hälfte ſüd- und oſtwärts von Völkern orientaliſcher Herkunft eingenommen, die, die Vortheile ihrer Wohnplätze vernachläſſigend, ſich in das Europäiſche Völkerleben, wie es die nur hier erreichbare Staffel der Cultur erheiſcht, nicht fügen können, und ſich entweder mit Aufgebung ihrer mitgebrachten Nationalbeſchränktheiten erſt noch in der Folge ſelbſt zu höherer Cultur erheben, oder, was wahrſcheinlicher iſt, der Geiſtesübermacht der Europäiſchen Nationen endlich doch erliegen werden, durch die wohl ſchon jetzt die Sicherung dieſer Erdgegend gegen Rückfall in Barbarei entſchieden iſt.

Der durch die allmählige Bevölkerung Europa's und die fortgehende Ausbildung der Europäiſchen Staaten entſtandene große Verein würde aber ſchon jetzt ein abgeſchloſſener ſeyn, wenn er ſich bloß auf die Küſtenlande des Afrikaniſch-Europäiſchen Mittelländiſchen Meeres und der Nord- und Oſtſee, als Nordeuropäiſcher Mittelmeere, erſtreckte, zu denen der ſo culturfähige, nur ſelten durch hohe Gebirgszüge unterbrochene, und alſo auch die Bewohner entge-

gengeſetzter Flußgebiete zu Einer Nation verſchmelzende Europäiſche Landrücken einen ſo vortheilhaften Uebergang bildet. Aber jene große Periode, wo, auch von Europäiſchen Küſten aus, die Schifffahrt, bei der man früher die Küſten nicht aus dem Geſichte zu verlieren wagte, ſo vervollkommnet wurde, daß nun auch die weiteſten Erdgegenden Zugänglichkeit erhielten, und überhaupt über den ganzen Ocean, mit Ausnahme der Polargegenden, Brücken geſchlagen waren, und nun Amerika, nachdem es nordwärts, und ohne daß geſchichtliche Denkmäler darüber erhalten blieben, ſeine Bevölkerung erhalten hatte, als Weſtland, oder Weſtfeſte entdeckt, und von den Europäiſchen Nationen, deren Landküſten zur Seefahrt nach Weſten ſich eignen, großentheils in Beſitz genommen, und durch Coloniſten, ſpäter durch Ueberführung von Negern aus den Weſtafrikaniſchen Küſtenlanden, neu bevölkert wurde, jene Periode hebt ein zweites Buch der Weltgeſchichte an. Bis auf noch nicht ein halbes Jahrhundert zurück bot indeſſen dieſer ganze Welttheil, ſo weit er in das Europäiſche Völkerleben gezogen werden konnte, nur Pertinenzſtücke der Europäiſchen Staaten dar. Aber die Zeit iſt allmählig gereift, wo die fremden Anſiedler, beſonders durch Uebertragung Europäiſcher Cultur, Selbſtſtändigkeit erlangt haben, die Vortheile ihrer Ländereien für ſich zu benutzen und theils der Abhängigkeit vom Europäiſchen Mutterlande bereits entledigt, in immer kräftiger werdender Volksthümlichkeit ſich als eigne Nationen behaupten, theils im Kampf um ihre Unabhängigkeit begriffen ſind. Im Beſitze einer anſehnlichen Seemacht und bei den Hülfsmitteln, ſolche immer noch mehr zu erweitern, iſt der Abſtand ihrer Oſtküſte in dem großen Halbkreis, in dem dieſe ſich der Oſtfeſte zukehrt, keine Scheide, was er, wenn die Schifffahrt noch wie ehemals bloß Küſtenfahrt wär, ewig geblieben ſeyn würde. Dieſe ganze Innenſeite von Amerika, in ſo fern ſie, mit Europäiſcher Cultur wetteifernd, an den großen Strebungen Theil nimmt, die das Europäiſche Völkerleben anregen, iſt alſo ſchon jetzt als integrirender Theil eines großen Ganzen anzuſehen, wovon die Europäiſchen Geſammtſtaaten nur die eine Halbſchied bilden, und dürfte ſich als ſolcher in ſpäterer Zeit immer mehr und mehr bewähren.

In dieſer Beziehung iſt alſo insbeſondere das Europäiſche Mittelland geographiſch zugleich als Mitte des allgemeinen Staatenvereins Völker höherer Cultur zu erachten, nicht daß irgend in einer Zeit von hier aus eine wirkliche Weltherrſchaft, in dem Sinne, wie zur Zeit der höchſten Blüthe des Griechiſchen und Römiſchen Reichs, nur in noch erweiterten Kreiſen ausgehen, ſondern in ſo fern, als immer das gemeinſame Streben der Völker, die ſich theilweiſe mit Uebermächtigkeit erheben, und die Vortheile der erweiterten und erleichterten Schifffahrt auch wohl zur Verbindung mit abgelegnern Ländern und Völkern benutzen, ſich doch wohl immer in dieſen Centraltheil der bewohnbaren Erde wieder reflectiren, und ſo ſich in Gleichgewicht ſetzen und erhalten dürfte. Die Hebel aber, die auch noch jetzt in dem allgemeinen Conflict der Völker, ſich gegen andere in Vortheil zu ſetzen und zu behaupten, die Nationen aufregen und mit einander in Verbindung bringen und erhalten, wirken theils

ſtill, nur in langen Zeiträumen bemerkbar, aber dauernd und ſicher, theils offen gelegt, ſtürmiſch mit Uebermacht, aber mit unverbürgtem Erfolge. Erſtere ſind beſonders Religion und Wiſſenſchaft; jene in dem immer allgemeiner werdenden Streben, mit Toleranz gegen abweichende Religionsanſichten, den Geiſt, der, als nicht von außen gegeben, allen Religionen zu Grunde liegt, in der Chriſtlichen Religion aber am lebendigſten ſich beurkundet, immer mehr zu verbreiten; letztere zufolge des nothwendigen Fortſchreitens der intellectuellen Cultur, wenn ihr einmal Bahn gebrochen iſt. Getriebe der zweiten Art ſind aber die vorzüglich im Völkerleben potenzirten menſchlichen Leidenſchaften, (ohne deren Einwirken die Geſchichte einem ruhig ſtrömenden Waſſer gleichen würde, ſtatt daß ihr Bild ein faſt immer vom Sturm ausgehöhltes, und nur in beſchränkten Zeitperioden und Räumen einen glatten Waſſerſpiegel darbietendes Meer iſt,) hier beſonders in dem ſelbſtſüchtigen Streben einzelner Nationen und ihrer Machthaber nach Reichthum durch den Welthandel, und nach Hoheit durch Benutzung von überlegener Macht hervortretend. Aber die ewige Nemeſis wacht, daß das ungebührliche Ueberſchreiten der Naturgrenzen, die jedem Volke zu ſeinem Wohlbeſtehen und zur Sphäre ſeines vollen Kraftlebens angewieſen wurden, nicht nur ſeine Hemmungen finde, ſondern durch aufgeregte Gegenwirkung zu ſeiner Zeit auch wieder abgebüßt und zurückgedrängt werde, und ſo die alte Ordnung, welche die Grundfeſte der Natur ſelbſt iſt, ihr ewiges Recht behauptend, immer wieder von neuem hervortrete.

Hierher gehörige Schriften.

(Mit Beſchränkung auf diejenigen, die mehrere hierher gehörige Hauptgegenſtände in Bezug auf einander verhandeln.)

Ariſtotelis de mundo l. graece c. duplici verſione lat. priore L. Apuleji, altera Guil. Budaei e scholiis et caſt. Bon. Vulcanii etc. Lugd. Bat. 1591, 8 (et in operibus.)

Ricard Bunworth coſmographia phyſica, Lond. 1650, 8.

Thom. Burnet telluris theoria ſacra, Lond. 1681, et 1689. 4. (aus dem Lat. überſ. mit Anmerk. v. J. Jan Zimmermann, Hamb. 1698, 4.)

J. Ray phyſico-theological diſcourſes, Lond. 1692, 8. (1713, 1721 8. Joh. Raji phyſico-theologiſche Betrachtung vom Anfange, Veränderung und Untergange der Welt, a. d. Engl. überſ. Neue verbeſſ. Aufl. Leipz. 1756, 8.)

Guil. Godofr. Leibnitz protogaea, (in Actis eruditorum anni 1693.) Ed. C. L. Scheid, Goett. 1749, 4.

Th. Robinſon's Anatomy of the Earth, Lond. 1694, 4.

J. Woodward an eſſay fowards a naturaly hiſtory of the Earth. Lond. 1695, 8. (1702, 1723, 1726, lat. ed. Scheuchzer Tigur. 1704, 1714, franz. à Paris 1735, 1763, 8., deutſch Erf. 1746, 8.)

Wilh. Whiſton nova telluris theoria s. neue Betrachtung der Erde, nach ihrem Urſprung und Fortgang bis zur Hervorbringung aller Dinge u. ſ. w., aus dem Engl. überſ. m. K. Frankf. a. M. 1713, 4.

Joh. Ad. Kuhnus diſs. de tellure in genere, Gedani 1726, 4.

Car. Linnaei diſs. de incrementis telluris habitabilis, Lugd. Bat. 1744, 8.

J. Gl. Krüger's Geſchichte der Erde, in den allerälteſten Zeiten, Halle 1746, 8.

Ant. Lazzari Monro's neue Unterſuchung des Erdbodens, nach Anleitung der Spuren von Meerthieren und Meerpflanzen, die auf Bergen und in trockner Erde gefunden werden, aus dem Ital. überſ m. K. Leipz. 1751, 8.

Elie Bertrand mémoire ſur la ſtructure intérieure de la terre, à Zuric 1752, (1760,) 8.

Joh. Lulof's Anleitung zur mathematiſchen und phyſicaliſchen Kenntniß der Erdkugel, aus dem Holländiſchen v. A. G. Käſtner, Gött. u. Leipz. 1755, 4.

Rud. Er. Raspe ſpecimen hiſtoriae naturalis globi terraquei, praecipue

de novis e mari natis inſulis, et ex his exactius deſcriptis et obſervatis, ulterius confirmanda Hookiana telluris hypotheſi de origine montium et corporum petrefactorum, c. f. Amſt. et Lipſ. 1763, 8.

Joh. Chr. Silberſchlag's neue Theorie der Erde, oder ausführliche Unterſuchung der urſprünglichen Bildung der Erde nach dem Berichte der heil. Schrift und den Grundſätzen der Naturlehre und Mathematik, Berlin 1764, 8. Joh. El. Silberſchlag's Geogenie, oder Erklärung der Moſaiſchen Erderſchaffung nach phyſiſchen und mathematiſchen Gründen, 2 Bände, Berlin 1780, 3. Band vertheidigte Geogenie, Berlin 1783, m. K. gr. 4. Philoſ. phyſikal. Fragmente über die Geogenie, Leipz. u. Bresl. 1783, 4. Deſſen krit. Beilage zur Geogenie, Gött. 1784, 4.

Joh. Aug. Unzer's phyſicaliſche Unterſuchungen von der Structur der Erdfläche und den Urſachen der Erdbeben, Hamburg u. Lüneb. 1768, 8.

Bergmann's, Torb. und Fr. Mallet's Weltbeſchreibung, aus dem Schwed. v. L. H. Röhl, Greifsw. 1769 — 1774, 8.

J. H. G. Juſti's Geſchichte des Erdkörpers, Berlin 1771, 8.

Vermiſchte Beiträge zur phyſicaliſchen Erdbeſchreibung, 6 Bände, Brandenb. und Magdeb. 1773 — 1787, 8.

Pet. Sim. Pallas obſervations ſur la formation des montagnes et les changemens, arrivés au globe, à Petersb. 1777, 4. (Par. 1779.) (Pet. Sim. Pallas Betrachtungen über die Beſchaffenheit der Gebirge und die Veränderungen der Erdkugel, aus dem Franz. 1777, Riga 1779, 8.)

G. L. le Clerc Comte de Buffon les époques de la nature, Vol. II. à Par. 1778, 1789, 8. (nouv. éd. 1790, 8. v. Buffon's Epochen der Natur, aus dem Franz. Petersb. 1781, 8. v. J. F. Hackmann, m. K. Petersb. 1781, 8.)

*Jean André de Luc lettres phyſiques et morales ſur les montagnes et l'hiſtoire de la terre et de l'homme, Vol. 1 — 6, à la Haye 1778, 8. (J. A. de Luc phyſiſch-moraliſche Briefe über die Berge und die Geſchichte der Erde und des Menſchen, aus dem Franz. v. F. M. Marcard, 2 Bände, Leipz. 1778—1782, 8.)

J. G. Wallerii meditationes phyſico-chemicae de origiue mundi, inprimis geocosmi, ejusdem metamorphoſi, Upſ. 1779, 8. (J. G. Wallerius phyſiſch-chemiſche Betrachtungen über den Urſprung der Welt, aus dem Lat. v. L. F. Keller, Erf. 1782, 8.)

W. F. v. Gleichen's, genannt Rußworm, von Entſtehung, Bildung, Umbildung und Beſtimmung des Erdkörpers, Berlin 1782, 8.

Fr. Güßmann's Beiträge zur Beſtimmung des Alters unſerer Erde und ihrer Bewohner, der Menſchen, 2 Theile, Wien 1782, 1783, 8.

*J. Reinh. Forſter's Bemerkungen über Gegenſtände der phyſiſchen Erdbeſchreibung, Naturgeſchichte und ſittlichen Philoſophie, auf einer Reiſe um die Welt geſammelt, überſ. v. G. Forſter, Berl. 1783, 8.

Joſ. Brunner's Handbuch der Gebirgskunde für angehende Geognoſten, m. K., Leipz. 1783, 8.

**Joh. Georg Herder's Ideen zur Philoſophie der Geſchichte der Menſchheit, 4 Theile, Riga und Leipz. 1784 — 1791, 4.

K. Haidinger's ſyſtematiſche Eintheilung der Gebirgsarten, Petersb. 1784, 4.

J. K. W. Voigt's drei Briefe über die Gebirgslehre, Weim. 1785, 8. (Zweite verbeſſerte Aufl. 1786, 8.)

Deſſen practiſche Gebirgskunde m. K., Weim. 1791, (1797) 8.

*Joh. Elert Bode's Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der Erdkugel, Berlin 1786, (verbeſſ. und verm. 1803) 8.

J. Whitehurst an inquiry into the original ſtate and formation of the Earth, Lond. 1786, 4. (J. Whitehurſt's Unterſuchung über den urſprünglichen Zuſtand und die Bildung der Erde, a. d. Engl. mit Zuſ. u. K., Leipz. 1788, 8.

F. W. H. v. Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge m. K., Deſſau u. Leipz. 1786, Fol.

Ch. F. Keßler's von Sprengeiſen Unterſuchung über die Entſtehung der jetzigen Oberfläche unſerer Erde, beſonders der Gebirge, m. K., Leipz. 1787, 8.

Abr. Gottlob Werner's kurze Claſſification und Beſchreibung der Gebirgsarten, Dresd. 1787, 4.

Deſſen neue Theorie von der Entſtehung der Gänge, Freib. 1791, 8.

L. Mitterbacher's phyſicaliſche Erdbeſchreibung, Wien 1790, 8.

J. Cl. de la Methrie théorie de la terre, T. I et II, à Paris an 3, 8. (J. Cl. de la Methrie's Theorie der Erde, aus dem Franz. mit einigen Anmerkungen von Ch. G. Eſchenbach, nebſt einem Anhange von J. Reinh. Forſter, (dieſen auch unter beſonderem Titel, 2 Theile Leipz. 1797.)

Joſ. Weber über die Erde, das Waſſer und die Atmoſphäre, Landsh. 1796, 8. (zu deſſen Allgem. Naturwiſſenſchaft gehörig.)

F. A. Nimrod's Beiträge für die Bildungsgeſchichte der Erdoberfläche, beſonders für die Urbildung der Thäler und Berge, Jena 1800, 8.

F. W. Otto's Verſuch einer phyſical. Erdbeſchreibung, nach den neuſten Beobachungen und Entdeckungen, 1. Th. Hydrographie, Berl. 1800, 8.

J. E. Fabri's Abriß der natürlichen Erdkunde, insbeſondere Geiſtik, Nürnb. 1800, 8.

Imm. Kant's phyſiſche Geographie, 4 Bände, Mainz 1801—1804, 8. (umgearb. Aufl. v. J. F. Vollmer, 1. B. 1807, 8. Aus deſſen Handſchrift herausgegeben v. Friedr. Theod. Rink, 2 Bände, Königsb. 1802, 8.)

*Heinr. Steffens Beiträge zur neuern Naturgeſchichte der Erde, 1. Th. Freib. 1801, 8.

*Ebendeſſ. geognoſtiſch-geologiſche Aufſätze, als Vorbereitung zu einer innern Naturgeſchichte der Erde, Hamb. 1810, 8.

K. C. Schmieder die Geognoſie nach chemiſchen Grundſätzen dargeſtellt, Leipz. 1802, 8.

*Franz Ambros Reuß Lehrbuch der Geognoſie, 2 Bände, (auch als 3. Band des Lehrbuchs der Mineralogie.) Leipz. 1805, 8.

J. B. Lamark hydrogéologie, à Par. 1802. (J. B. Lamark's Hydrogeologie, oder Unterſuchung über den Einfluß des Waſſers auf die Veränderung der Erdoberfläche, a. d. Franz. und mit Anmerk. v. Wrede, Berl. 1805.)

J. Alb. H. Reimarus über die Bildung des Erdballs, und insbeſondere über das Lehrgebäude des Hrn. de Luc, Hamb. 1802, 8.

J. T. Mayer's Lehrbuch über die phyſiſche Aſtronomie, Theorie der Erde und Meteorologie, Gött. 1805, 8.

*J. G. Ebel über den Bau der Erde in den Alpengebirgen, nebſt Betrachtungen über den Bau der Erde überhaupt, 2 Bände, Zürich 1808, 8.

Henr. G. Oberlin propositions géologiques, à Strasbourg 1806, 8.

André théorie de la surface actuelle la terre, ou recherches sur le tems et l'agent de l'arrangement actuel de la surface de la terre, à Par. 1806, 8.

E. M. Meiners vom Leben der Erde, Tübing. 1807, 8.

*Aug. Zeune's Gea, Verſuch einer wiſſenſchaftl. Erdbeſchreibung, Berl. 1808. (Göa, zweite vollkommnere Aufl. 1811.) 8.

*Al. v. Humboldt's Anſichten der Natur mit wiſſenſchaftlichen Erläuterungen, Tübing. 1808, 12.

Theod. Alex. v. Hagen's cosmologiſche Geſchichte der Natur, inſonderheit des Mineral- und Pflanzenreichs der Erde, Mannh. 1809, 8.

L. C. Schreiber's Grundriß der Geognoſie zum Gebrauch ſeiner Vorleſungen, nach dem neuſten Wernerſchen Syſtem entworfen, Hildburgh. 1809, 8.

Deſſen Ideen über die Organiſation und das eigenthümliche Leben des Erdkörpers, Wien 1810, 8.

C. F. Jaſche, das Wiſſenswürdigſte aus der Gebirgskunde, Büchenb. 1811, Fol.

K. Raumer's geognoſtiſche Fragmente, 2 Bände, Nürnb. 1811 u. 1812, 8.

Fr. Reichetzers Anleitung zur Geognoſie, Wien 1812, 8.

Georg Friedr. Parrot's Grundriß der Phyſik der Erde und Geologie, Riga u. Leipz. 1815, 8. (H.)

Erdreiſten, ſ. Dreiſtigkeit.

Erdſtrich, ſ. Clima.

Erecti capilli, ſtruppiges Haar. S. unter Haupthaare.

Erectio corporis, ſ. Aufrichtung des Körpers. — *trunci*, ſ. Erection des Rückgraths.

Erection[1], (*Erectio*[2],) Aufrichtung[3], Aufrichten[4],

1) Meckel's Deutſch. Archiv f. d. Phyſiol. 2. B. 1. H. S. 101. 2) Schurig spermatol. c. 3. §. 4. 3) 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 757. Note und §. 893.

Steifwerdung [5], Steifwerden [6], Steifigkeit [7], Anſchwellung [8], Anſchwellen [9], Turgeſcenz [10], Erhebung [11], (Extenſio [12], Tenſio [13], Rigiditas [14] Turgeſcentia, Intumeſcentia, Inflatio [15], Induratio [16].) Alle feſte Theile des lebenden Körpers bedürfen zu ihrer Function eines gewiſſen Grades von Straffheit der einzelnen Fibern, aus denen ſie beſtehen, die, in ſo fern ſie flüſſige Stoffe in ſich in Höhlungen aufnehmen, mit der Menge dieſer und der dadurch bewirkten Erfüllung jener innern Räume in Verbindung ſteht. Ihr Gegenſatz iſt Schlaffheit, welche der Integrität jener Functionen Eintrag thut, oder auch durchaus hinderlich iſt. In ſo fern jener Zuſtand bleibende und fortgehende Bedingniß der Geſundheit iſt, wird er als Ton oder Lebensturgor bezeichnet, in ſo fern er temporär iſt, aber auf mehrere Theile, oder auch wohl über den ganzen Körper ſich verbreitet, als Orgasmus. Vgl. dieſe Artikel. Auch von der Derbheit, die Folge der Contraction eines Theils iſt, iſt hier nicht die Rede, (vgl. Contractilität und Irritabilität,) ſondern bloß von demjenigen Zuſtand von Anſpannung und relativer Härte, in welchen einzelne Organe, deren Function nur temporär iſt, um zu derſelben fähig zu werden, aus innerem Trieb und zwar mit Zunahme ihres Volumens nach allen Richtungen verſetzt werden.

Es iſt dieß insbeſondere der Fall bei dem männlichen Zeugungsgliede, das zur Ausübung der Geſchlechtsfunction, ohne directe Beſtimmung des Willensvermögens, wiewohl gewöhnlich nicht ohne pſychiſche Einwirkung, jene bekannte Formveränderung erfährt, vermöge welcher es aus dem Zuſtande von Flaccidität, in welcher es, ſich überlaſſen, bloß dem Geſetz der Schwere gehorcht, in den eines dem Druck und der Beugung mehr oder minder Widerſtand leiſtenden Körpers übergeht, hier bis zur Horizontalfläche und noch darüber ſich aufrichtet und zugleich der willkürlichen Muskelbewegung unterworfen wird. Das Wort Erection, (mit den übrigen Synonymen,) findet daher auch auf dieſes Organ zunächſt Anwendung, außerdem aber auch auf die ähnliche Formveränderung der Clitoris beim weiblichen Geſchlecht während angeregter Geſchlechtsluſt. Ihr analog iſt die Aufſchwellung der Bruſtwarzen beim Säugen, oder bei äußerem Reiz. Andere Aufſchwellungen einzelner Theile durch beſondere Reizung derſelben und dadurch bewirkten Orgasmus, die wohl auch noch etwa hierher gezogen werden könnten, zeigen in der ſinnlichen Wahrnehmung zu wenige Formveränderung um jenen Nahmen zu verdienen, obgleich ſolche, (wie z. E. die der innern weiblichen Geburtstheile bei der Conception,) vorausgeſetzt werden können.

Es iſt von jeher den Phyſiologen ein Problem geweſen, was es

5) Hevermann's Phyſiol. 4. Th. §. 1341. 6) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a O. §. 891. 7) Jadelot's v. d. Natur des geſ. menſchl. K. überſ. v. Panzerbieter, §. 349 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Ausg. §. 703. 9) Rooſe über das Anſchwellen d. männl. Gliedes im geſunden Zuſtande, in ſeinen phyſiol. Unterſuch. S. 17. 10) Sponitzer über die Turgeſcenz des männlichen Gliedes im Journal d. Erfind. 10. St. S. 3. 11) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 152. 12) — 14) Schurig ſpermatol. 1. c. §. 5 et 10. 15) 16) Verheyen c. h. anat. tr. 2. c. 24.

ſei, wodurch das männliche Zeugungsglied, wenn es in den Zuſtand von Erection gelangt, angeſpannt und aufgerichtet werde. Wir kennen wohl aus der Erfahrung die veranlaſſenden Urſachen. Wir wiſſen, daß nicht nur der Geſchlechtstrieb ſich in dieſem Phänomene äußert, indem die dadurch bewirkte Formveränderung nothwendige Bedingung der Uebung der Geſchlechtsfunction iſt, (vergl. Begattung,) ſondern daß auch andere äußere und innere Reize dieſelbe Wirkung haben, die dann wenigſtens indirect auf Erregung des Geſchlechtstriebes hinwirken, gegenſeitig aber auch bei ſchon vorhandenen Bedingungen, welche das Geſchlechtsleben anregen, als Anfüllung der Samenbläschen mit kräftiger Samenfeuchtigkeit, die Jahre der vollkommnern Geſchlechtsreife und Geſchlechtsthätigkeit, Gegenwart oder lebhafte Vorſtellung eines geliebten Gegenſtandes u. ſ. w., um ſo leichter Erectionen zur Folge haben. Dahin gehören Frictionen, gelindes Drücken oder Erſchütterungen des Zeugungsgliedes, beſonders der Eichel, der Genuß kräftiger gelind gewürzhafter Speiſen, (von denen mehrere, wie auch andere beſonders die Harnabſonderung vermehrende oder auch ſollicitirende Stoffe, Cantharıden, Maikäfer und andere, ſpecifiſche Wirkung auf die Anregung des Geſchlechtstriebes zeigen, und als Aphrodiſica bekannt ſind,) der Genuß von Weinen und geiſtigen Getränken überhaupt, Hautreize in der Nähe der Geſchlechtstheile [17], erhöhte Wärme, beſonders durch Bettbedeckung, Anfüllung der Harnblaſe, und dadurch bewirkter Druck der Samenbläschen, beides beſonders während des Schlafs, der ſelbſt fördernd zu wirken ſcheint, Blähungen und eine Menge Reize, die als wirklich krankhafter Art hier unberührt gelaſſen werden. Aber alle dieſe ſind nur entfernte Urſachen; der phyſiologiſche Vorgang kann nur aus der nähern Kenntniß des organiſchen Baus des Theils, der dieſe Formveränderung erfährt, klar werden.

Aus dieſem geht aber zuvörderſt die Nichtigkeit derjenigen Erklärungsarten hervor, die man in früherer Zeit für befriedigend hielt. Unter den mehrern Muskeln, die mit dem Zeugungsgliede in näherer Verbindung ſtehen, erhielt einer, der von dem aufſteigenden Aſte des Sitzſtücks des Hüftknochens zu dem hintern Theile dieſes Organs geht, den Nahmen eines Erhebers, oder Aufrichtemuskels deſſelben, (Erector penis,) weil man ihm die directe Wirkung der Erection beilegte; aber dieſer Muskel bewegt den Theil offenbar nur, wenn er bereits ausgeſpannt iſt, wo dann dem Abwärtsſinken deſſelben zugleich auch durch Muskelthätigkeit Widerſtand geleiſtet wird [18]. Man glaubte, die Erklärung dieſes Phänomens darin zu finden, daß dieſer Muskel ſowohl, als auch die tiefern in der Gegend des Perinäums,

17) Vgl. Meibomii de usu flagiorum in re med. et venerea, Lugd. B. 1743, 4. und mehreres über dieſen, auch beſonders ſeit Rouſſeau in ſeinen Selbſtbekenntnißen ihn in pädagogiſcher Hinſicht berührte, der Aufmerkſamkeit näher gelegten Gegenſtand, in Schurig spermatol. c. 5. §. 22. 18) „Per ridicula experimenta innotuit, non exigua pondera, et diu quidem, de pene suspensa circumferri posse." Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 3. §. 11. Stanneum cantharum mensuras cerevisiae quinque, (libr. X.) continentem juvenis 22 annorum citra molestiam, nec sine intuentium stupore et risu, ultra horae dimidium peni appensum circumtulit. Schenk exercit. p. 629 et Misc. nat. curios. Dec. 2. ann. 6. app. p. 12.

der accelerirende Muskel des Harns, die Quermuskeln des Perinäums, die Aftermuskeln, während ſie ſich zuſammenzögen, die das Blut aus dem Zeugungsgliede zurückführenden Venen zuſammendrückten, und daß dieſes dann durch das in demſelben angehäufte Blut aufſchwöll. Allein einmal iſt die Erection keine der Willkür direct unterworfene Körperveränderung, ſie erfolgt langſam und hört auch wieder eben ſo allmählig auf; auch hat daſſelbe Phänomen an analogen Theilen, wie im menſchlichen Körper an den Bruſtwarzen, (bei Thieren unter andern an dem rothen Lappen am Halſe der Truthühner,) Statt, wo gar keine Muskeln im Spiele ſind; ſodann aber können die zurückführenden Venen, ihrem Laufe nach, durch jene Muskeln entweder gar keinen Druck erfahren, oder dieſer iſt bei weitem unausreichend und viel zu partiell; auch iſt die Concurrenz jener Muskeln in ihrer Zuſammenziehung gar wohl ſinnlich zu unterſcheiden, und erhöht lediglich die bereits vorhandene Erection dem Grade nach, ſo lange jene Zuſammenziehung dauert, und dieß theils durch hinzutretende Spannung der Fibern, theils durch Preſſen auf die zwiſchen den contrahirten Faſern befindlichen Feuchtigkeiten, und namentlich das Blut. Alſo iſt Muskelthätigkeit bei dieſem Vorgang höchſtens nur eine concurrirende, keinesweges aber primäre Urſache.

Die Zergliederung des Zeugungsgliedes aber belehrt uns, daß daſſelbe weſentlich aus den um ihres eigenthümlichen Baues willen ſo benannten zwei fächerigen oder cavernöſen Körpern beſteht, wovon die Eichel nur ein, durch einen leichten Einſchnitt ſich bemerklich machender vorderer Theil iſt, die nach unten die, ebenfalls mit ähnlichem fächerigen Gewebe umgebene Harnröhre zwiſchen ſich haben. Wenn nach dem Tode in eine dieſer kleinen Höhlungen, oder auch durch die Blutgefäße dieſes Theils Luft eingeblaſen, oder eine Flüſſigkeit, oder Injectionsmaſſe eingeſpritzt wird; ſo werden die ſämmtlichen Höhlungen angefüllt[19], und der ganze Theil gelangt dadurch in den Zuſtand einer künſtlichen Erection. Es ſind alſo die Blutgefäße des Zeugungsgliedes, und zwar ſowohl die Arterien als die Venen, mit dieſen Fächern in einer directen Verbindung, und es war ein ſehr nahe liegender Gedanke, daß im Zuſtande der Erection jene Fächer mit Blut erfüllt würden, wodurch dann eine Anſchwellung und Anſpannung des ganzen Theils erfolgte. Schon Veſal[20] ſtellte die Anſicht auf, daß die cavernöſen Körper bloß aus Gefäßnetzen beſtehen; ſeit ſeiner Zeit war die Meinung ziemlich allgemein, daß die Erection durch in dieſen Höhlungen ſich anhäufendes Blut, (oder auch nach hypothetiſcher Vorausſetzung ein ſpirituöſes Blut,) bewirkt werde. Doch wurde die frühere Veſalſche Annahme von den Anatomen der ſpätern Zeit, namentlich R. de Graaf, Ruyſch, Duverney, Boerhave und beſonders Haller[21], in ſo fern aufgegeben, als man die in den cavernöſen Körpern und Geweben befindlichen Zellen für Räume derſelben Art wie die des Zellgewebes überhaupt erklärte, die nur mit den Arterien und Venen des Theils in Verbindung ſtänden.

19) Die Zellen beider cavernöſen Körper haben unter ſich zwar Gemeinſchaft, doch iſt zwiſchen dieſen und denen der Eichel und des cavernöſen Gewebes der Harnröhre keine directe Verbindung, welche beide letztre aber wieder unter ſich verbunden ſind. 20) de h. c. fabr. l. 5. c. 14. 21) a. a. O. l. 27. s. 1. §. 33 et 34.

Auch wurde es unter andern von Langguth[22] zweifelhaft gemacht, daß während der Erection ſich Blut in dieſen Theilen anhäufe, indem er in Verſuchen an Thieren, denen er das zur Erection gebrachte Zeugungsglied ſchnell amputirt hatte, daſſelbe keinesweges von ausgetretenem Blute erfüllt gefunden haben wollte, weßwegen auch Sponitzer[23] die unmittelbare Urſache der Erection bloß in einen Nervenreiz ſetzte, der die Erection, vermöge der eignen Conſtruction und Organiſation der derſelbigen fähigen Theile bewirke. Allein Rooſe[24] hat das Unrichtige der Verſuche, welche dieſer Annahme zum Grunde liegen, durch Gegenverſuche dargethan, welche allerdings die Erfüllung der innern Räume des im Zuſtand der Erection befindlichen Zeugungsgliedes erweiſen, und womit auch frühere und ſpätere Beobachtungen übereinſtimmen.

Nach neuern anatomiſchen Unterſuchungen der Zeugungsglieder von Thieren, die ſich durch größern Bau der Körpertheile auszeichnen, namentlich nach Cuvier's Zergliederung der Ruthe eines Elephanten, und Tiedemann's Unterſuchung der ſchwammigen Körper der Ruthe eines Pferdes[25], ſcheint es nun aber keinem Zweifel ausgeſetzt, daß die Höhlungen dieſes Theils keine intermediären Bildungen zwiſchen den Arterien und Venen, ſondern nur Erweiterungen der vielfach verſchlungenen Gefäße, und insbeſondere Venennetze, im gewöhnlichen Zuſtande aber zuſammengefallen ſind, und nur auf beſtimmte Veranlaſſungen anſchwellen und ſich mit Blut füllen.

Dieſes kann nun wohl eben ſo gut dadurch erfolgen, daß das Zuſtrömen des arteriöſen Bluts größer, als der Abfluß des venöſen Bluts, als auch dadurch, daß der Zurückgang des Bluts durch die Venen unterbrochen iſt, während die Arterien fortfahren, Blut zuzuführen. Außerdem aber, daß bei dieſer Anſicht das Leben weniger ins Auge gefaßt iſt, als bei phyſiologiſchen Vorgängen dieß doch zunächſt erfordert wird, bleibt immer die Erörterung noch zurück, was den mehrern Zufluß des Bluts zunächſt herbeiführe, oder den Rückfluß deſſelben zunächſt hemme. Wenn nun einmal die Nerventhätigkeit bei dieſem Vorgang als primäre Urſache nicht aus den Augen verloren werden darf, ſo iſt es weit näher geſtellt, dieſer eine directe Einwirkung auf die feſte Subſtanz, aus denen jene Höhlen oder Gefäßerweiterungen gebildet ſind, zuzugeſtehen. Es iſt alſo die unmittelbare und directe Urſache dieſes Phänomens der Erection ganz dieſelbe, von welcher aller Lebensturgor und jede Aeußerung des Orgasmus, oder temporär erhöhter Lebensthätigkeit in Körpertheilen abhängt, eine Erweiterung und Ausdehnung der mit Nerven begabten Fibern unter Zuſtrömung aſſimilirter Stoffe, beſonders des Bluts, wofür ſodann mehr Räumigkeit ſich darbietet, und wovon zu gleicher Zeit jene Räume ausgefüllt werden. Es iſt alſo die Zuſtrömung der Feuchtigkeiten gleichzeitig mit jener Erweiterung, und der eine Theil des lebendigen Proceſſes, alſo weder Urſache noch Wirkung der Erweiterung ſelbſt. Wollen wir jene Aufrichtungsfähigkeit der vorher

22) in Schumann diss. de vi imaginationis in foetum, Viteb. 1790. Vgl. Journal d. Erfind. u. ſ. w. 4. St. S. 122. 23) a. a. O. ſ. Note 10. 24) a. a. O. Note 9. Vgl. auch J. H. Thaut diss. de virgae virilis statu sano et morboso, Virceb. 1808. 4. 25) S. Meckel's Deutſches Archiv f. d. Phyſiol. 2. B. 1. H. S. 95.

theilweiſe collabirten Fibern mit einem eignen Wort, nach Vorgang neuerer Franzöſiſcher Phyſiologen[26], etwa als Erectilität bezeichnen; ſo müſſen wir dabei nicht überſehen, daß eigentlich keine andere Grundkraft, als die der Expanſion überhaupt, oder der reine Gegenſatz der Contractilität auch ihr zu Grunde liege. Es äußert ſich aber ſelbige in dem Phänomene der Erection vorwaltender, weil einerſeits der organiſche Bau der zur Erection geeigneten Theile ſo iſt, daß größere hohle Räume als in andern Organen bei Aufhebung des Collapſus der ſie einſchließenden Wände ſich bilden, andererſeits aber beſonders im Zeugungsgliede, (wie aber auch in der Clitoris und den Bruſtwarzen,) die Arterien von einer vorwaltend anſehnlichen Menge von Nervenzweigen vom Cerebralſyſtem begleitet ſind.

Es iſt Forderung der Natur, daß für die Ausübung der Geſchlechtsfunction die geſammte Lebensthätigkeit ſo auf den organiſchen Apparat der Erzeugung flectirt werde, daß ſie, ſucciſſiv ſich ſteigernd, im Moment der Erzeugung ſelbſt von hier aus central wirkt. Von dieſer ſucceſſiven Steigerung iſt nun die Erection des Zeugungsgliedes das erſte Moment. Indem die Cerebralthätigkeit ſich auf den Gegenſtand beſonders richtet, der das individuelle Leben für das ſich geltend machende Geſchlechtsleben in Anſpruch nimmt, wird unter gemeinſchaftlicher Thätigkeit der Cerebralnerven des Zeugungsgliedes und der letzten Endigungen der Arterien, welche, ſo wie jene im Gehirn, in dem Herzen ihr Centralorgan haben, ein höheres Leben in dieſem Theile geweckt; die Expanſivität der Fibern bekommt, vermöge des natürlichen Strebens alles Lebens, nach außen, ein relatives Uebergewicht. Indem Blut energiſcher in den Theil einſtrömt und ſich vorwärts drängt, wird die natürliche Wärme und das Gemeingefühl in dieſem Organe geſteigert, das in dem Maße raſch und kräftig aufſchwillt, als die mehrern Momente, welche auf dieſe Wirkung Einfluß haben, dafür günſtig ſich vereinen. Hiermit beginnt ſchon das individuelle Leben, ſich hier zu concentriren; die Erection hebt von den beiden cavernöſen Körpern, die den größern Theil der Subſtanz des Zeugungsgliedes bilden, an, die Aufſchwellung der Eichel erfolgt ſpäter und in höherem Grade erſt in Steigerung der Geſchlechtsluſt unter mitwirkender Friction; zugleich theilt dieſer Zuſtand erhöhter Lebenskraft und Fülle ſich dem äußern Ueberzug der Harnröhre mit, deſſen innere Gefäßerweiterungen mit der der Eichel in directer Verbindung ſtehen. Von hier aus ſetzt ſich dieſelbe, unter fortgehender Steigerung, bis zu dem hintern Theile der Harnröhre fort, wo dann, nachdem die Spannung diejenige Höhe erreicht hat, deren der Organismus nach ſeinen individuellen Verhältniſſen fähig iſt, das neu entzündete Leben, indem es für den Moment das aller übrigen Organe in ſeine Sphäre zieht, ſich durch jene Pulſe andeutet, in denen das ſiegende Geſchlechtsleben ſeinen vollen Triumpfh über das abgeſchloſſene individuelle feiert. Indem aber die Natur dadurch auch die aufgeregten, und noch in der Syſtole und Diaſtole jener Pulſe mit Schärfe hervortretenden Gegenſätze wieder ausgleicht, verliert ſich mit der ihnen vorhergegangenen Spannung auch der Lebenstrieb des Zeugungsorgans, der nur der Weckung von außen gewärtig war, um

26) Vgl. Dictionnaire méd. T. XIII. mot Erectilité.

thätig hervorzutreten; es kehrt der Zuſtand von Erſchlaffung oder Collapſus der angeſpannten Theile zurück, die jetzt aber auf kürzere oder längere Zeit unfähig bleiben, jene Metamorphoſe von neuem einzugehen, auf ſo lange nämlich, als bis die ſorgſame Natur für erneuerten Zufluß materieller Stoffe geſorgt hat, die den erloſchenen Trieb erſt in der Folgezeit von neuem anfachen.

Es iſt offenbar, daß die Fähigkeit des männlichen Zeugungsgliedes zur Erection demſelben um der Erzeugung ſelbſt willen, deren eine materielle Bedingung ſie iſt, verliehen ſei. Finden wir aber ſolchen auf mannigfaltige andere Arten aufregbar, die ſehr oft nicht unmittelbar mit dem Zeugungsact in Verbindung ſtehen, ja ſelbſt bei der Erzeugung unfähigen Individuen, bei zarten Kindern, Caſtraten, eintreten; ſo erhellt daraus bloß, in welchem weiten und eigentlich univerſellen Bezug die Erzeugungsfähigkeit des Mannes, im Zuſtand ſeiner vollen Reife, mit dem ganzen Leben ſtehe. Auch das zarteſte Kind iſt kein für das Geſchlechtsleben indifferenter Menſch, ſondern ein werdender Mann, ſo wie der Caſtrat ein geweſener, oder auch noch ein Bruchſtück von einem Mann. In dem zarten Knabenalter, wo Erectionen, ſelbſt von der Geburt an [27], auf Veranlaſſung ganz geringer Reize, entſtehen, können ſie wohl zur allmähligen Entwickelung des Theils beitragen, deſſen der erwachſene Mann ſo weſentlich bedarf, um ſeine volle Mannheit zu documentiren, indem die vasculöſen Räume, welche in der Erection mit Blut ſich anfüllen, doch auch ſchon früher als das eigentliche Naturbedürfniß eintritt, ſich im Verhältniß des übrigen Wachsthums des Körpers ausbilden müſſen.

Bemerkungswerth iſt auch, daß nicht allzuſelten noch im Moment des Sterbens, wahrſcheinlich zufolge der mehrern tumultuariſchen Bewegungen im Körper, wodurch die natürliche Verbindung der Lebensthätigkeiten aufgehoben wird, Erectionen des Zeugungsgliedes eintreten, die dann auch nach dem Tode, wegen in den Räumen ſtockend verbliebenen Bluts, fortdauern und in die allgemeine Erſtarrung der Leichen mit übergehen. Man will beſonders bemerkt haben, daß Erdroſſelungen mit Erectionen verbunden ſeien. So will man auch dieß Phänomen, was bei in Schlachten gebliebenen Kriegern nicht ſelten gefunden wird, als ein gewöhnliches auf Schlachtfeldern beobachtet haben, welches Völker des Orients mit Leichen füllten, und will die Veranlaſſung dazu in dem Gebrauch des Opiums zu Erweckung des Muthes finden [28].

Die Unfähigkeit eines Mannes in den Jahren der Geſchlechtsreife zur Erection kann im allgemeinen auch als Impotenz, und in ſo fern als krankhaft angeſprochen werden. Indeſſen iſt der Fall nicht ungewöhnlich, wo unter ſonſt vorhandenen Bedingungen der Zeugungsfähigkeit die auf das Zeugungsgeſchäft gerichtete Willensthätigkeit die Erection des Zeugungsgliedes nicht zur Begleitung hat, und alſo in einem übrigens geſunden Körper eine temporäre Impotenz eintritt. Man knüpfte in früherer Zeit an dieſe nicht ſo ſeltene Beobachtung

27) Ambroſius Stegmann führt unter andern in den Misc. nat. curios. Dec. 3. ann. 4 obs. 105 einen Fall an, wo ein Kind ſo geboren wurde

28) Vgl. unter andern Garmanni de miracul. mortuorum, l. 1. tit. 2. §. 9.

die Idee einer Bezauberung, und als ſolche iſt die Erſcheinung von den Zeiten der Rockenphiloſophie her als **Neſtelknüpfen** bekannt. Die Urſache derſelben iſt wohl immer eine pſychiſche und ſie ſelbſt das Reſultat eines Conflicts leidenſchaftlicher Gefühle, unter denen eines und das andere ſtörend iſt und die Cerebralthätigkeit, der Neigung des Individuums entgegen, auf fremde Ideen, und alſo von der Sphäre des Geſchäftslebens ableitet, daher die Abhülfe auch gewöhnlich auf pſychiſchem Wege zu erwarten iſt[29].

29) Vgl. hierüber den piquanten Art. Aiquillette im Dict. méd. T. I. (H.)

Erection des Rückgraths, (Erectio trunci[1],) **Ausſtreckung des Rückgraths**[2], diejenige willkürliche Bewegung, wobei die Rückenwirbel mit ihren Spinalproceſſen einander ſo genähert werden, daß der Körperſtamm eine gerade Haltung bekommt, im Gegenſatz der Flexion. S. **Muskeln**.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 7 B. S. 114.

Erector der Clitoris, (*Erector clitoridis*[1],) **Aufrichter**[2], oder **Aufrichtender Muskel**[3], oder **Steifer**[4] **des Kitzlers, Aufhebemuskel der weiblichen Ruthe**, (Sustentator clitoridis[5], Musculus clitoridis[6], s. superior rotundus clitoridis[7], s. ischio cavernosus clitoridis[8], s. ischio clitorideus[9],) der kleine, längliche Muskel des weiblichen Körpers, welcher, dem Erector des Penis am männlichen Körper analog, vom abſteigenden Aſte des Schooßſtücks des Hüftknochens auf- und etwas einwärts gehend, am hintern Theile des cavernöſen Körpers der Clitoris ſich anſetzt, und, mit dem gegenſeitigen zuſammenwirkend, die Clitoris in etwas zu bewegen geeignet iſt. S. unter **Genitalien des weiblichen Geſchlechts, Clitoris**.

1) Cowper myotom. ref. c. 3. 2) Sömmerring's Muskell. §. 225. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 656. 4) nach Sömmerring (a. a. O) 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2355. 6) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. operib. T. II. p. 724.) 7) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 37.) 8) (Ischio-caverneux) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. du bas-ventre et lat. vers. l. c. §. 635.) 9) (Ischio-clitoridien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 154.)

Erector des Penis, (*Erector penis*[1],) **Aufrichter**[2], oder **Unterſtützer**[3], oder **Aufhebemuskel der Ruthe, Ruthenſteifer**[4], **Spanner des männlichen Gliedes**[5], (Sustentator[6], s. Director penis[7], Musculus ischio-cavernosus[8], s. libidinosus[9], s posterior penis[10], s. collateralis penis[11], s. penem erigens[12],) der längliche kurze Muskel, welcher nach innen von der Tuberoſität des Sitzſtücks des Hüftknochens entſpringt, ſchräg auf- und einwärtsgehend ſich hinterwärts an ſeiner

1) Weil die Alten die Erection des Penis von der Muskelwirkung deſſelben ableiteten. Vgl. Oribasii collect. art. med. ed. Dundas, Lugd. B. 1735, p. 279. S. auch Riolani anthropogr. l. 5. c. 36. 2) Sömmerring's Muskell. §. 214. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2286. 4) nach Sömmerring (a. a. O.) 5) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 9. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) nach Riolan (a. a. O.) 8) (l'ischio-caverneux) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. du bas-ventre et vers. lat. l. c. §. 569.) 9) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 14. 10) nach Columbus (de re anat. l. 5. c. 24.) 11) 12) nach Spiegel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 12.)

Seite an den cavernöſen Körper des Penis anſetzt, und, mit dem gegenſeitigen zuſammenwirkend, das ſteif gewordene Glied in ſeiner Richtung erhält. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlecht, Penis.

Ereiferung, ſ. Zorn.

Ereuxis, *Erevgmos*, Eryge, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Ructus.

1) ερευξις, ερυγμος, ερυγε.

Erevthos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Erröthen.

1) ερευθος, rubor, pudor.

Erfahrung [1], Empirie [2], Empiriſche Kenntniß, (Experientia [3], Empiria [4], Empeiria [5].) Erfahren und Erfährung drücken im allgemeinen jedes Wahrnehmen durch den äußern und innern Sinn aus; in engerer und eigenthümlicher Bedeutung aber bezeichnen ſie die Summe der, mit Reflexion durch das Wahrnehmungsvermögen, vermittelſt des Sinnes geſammelten Erkenntniſſe. Erfahrung in dieſem Sinne entſteht alſo nicht durch bloßes Anſchauen oder Wahrnehmen durch die Sinne, ſondern es iſt dazu eine Thätigkeit des Verſtandes erforderlich, welcher das Beſtändige und Nothwendige in den verſchiedenen einzelnen Wahrnehmungen erkennt, es zu einem Ganzen verknüpft, und dadurch zum Range von Erfahrungen erhebt, welchen nicht bloß ſubjective, ſondern auch objective Gültigkeit zukommt. Wer z. B. einmal zufällig wahrnahm, daß durch Eintauchen eines verbrannten Fingers in kaltes Waſſer der Schmerz gelindert wurde, hat deßhalb noch nicht die Erfahrung gemacht: daß kaltes Waſſer ein probates Mittel gegen die Folgen von Verbrennungen ſei. Dazu gehört mehr. Er hat es nur in einem Falle wahrgenommen, und dadurch eine ſubjective — für ihn ſelbſt gültige — Ueberzeugung erhalten. Um aber dieſe Wahrnehmung zur Erfahrung zu erheben, und ihr auch objective Gültigkeit — Glaubwürdigkeit bei andern — zu verſchaffen, iſt es nöthig, daß er dieſe Wahrnehmung wiederholt, und in verſchiedenen Verhältniſſen mache, und dabei auf alle Umſtände Rückſicht nehme, welche Täuſchung verurſachen können. Wenn er nun aus wiederholten Verſuchen und Beobachtungen durch Vergleichung der Reſultate erkannt hat, daß keine andere zufällige Urſache, ſondern allein das kalte Waſſer die beſtändige Urſache der Linderung des Schmerzes und Beſeitigung der Folgen geweſen ſei; ſo kann er dann mit Recht ſagen: Er habe die Erfahrung gemacht u. ſ. w.

Eine auf dieſem Wege erkannte Wahrheit heißt eine Erfahrung, und ein auf dieſe Art begründetes Urtheil ein Erfahrungsurtheil; eine Wiſſenſchaft aber, welche auf Erfahrungsgrundſätzen und Erfahrungen beruht, eine Erfahrungswiſſenſchaft, z. B. die Geſchichte, die practiſche Heilkunde u. ſ. w.

Man unterſcheidet an der Erfahrung den Stoff oder die Mate-

1) Zimmermann von d. Erfahrung in der Arzneik. 2. Theile, Zürich 1763. 1764, 8. 2) ebendaſ. 1. Buch 3. Kap. 3) Celsi de med. l. praef. 4) 5) Vgl. dieß Wort.

rie, den Inhalt derſelben, und die Form. In beider Hinſicht kann ſie mannigfaltig ſeyn.

Man theilt ſie auch in verſchiedener Hinſicht ein, z. B. in die gemeine und gelehrte, oder wiſſenſchaftliche Erfahrung. Jene iſt der Inbegriff der Erfahrungskenntniſſe, welche das gemeine, gewöhnliche menſchliche Leben darbietet und entwickelt; dieſe iſt die Summe der Erkenntniſſe, welche aus abſichtlich angeſtellten Beobachtungen und Verſuchen abgezogen und geſammelt wird. (S. Beobachten, Verſuche.) Wir unterſcheiden auch eigene und fremde Erfahrung. Die letztere iſt von weit größerem Umfange, die erſtere aber für den größten Theil der Menſchen von größerem Gewicht. (Dzondi.)

Erfindſamkeit, Erfindungsgeiſt. Erfinden heißt durch Thätigkeit der ſchaffenden Phantaſie und des combinirenden Verſtandes neue Zuſammenſetzungen in den Künſten und Wiſſenſchaften hervorbringen. Es unterſcheidet ſich vom Entdecken erſtlich dadurch, daß dieſes ſchon vorhanden, bis jetzt aber unbekannte Dinge auffindet, jenes aber etwas ganz neues, noch nicht vorhandenes, ſchafft. Der Magnet wurde entdeckt; denn er war als ſolcher vorhanden, obgleich bis zu ſeiner Entdeckung unbekannt. Die Magnetnadel aber wurde erfunden, denn ſie war vorher nicht da. Ferner unterſcheidet ſich das Erfinden vom Entdecken auch dadurch, daß letzteres ganz neue, vorher noch gar nicht bekannte Dinge zur Kenntniß bringt, und daher die Sphäre unſers Wiſſens reell erweitert; jenes im Gegentheil, das Erfinden, ſchafft aus ſchon bekannten Dingen bloß neue Zuſammenſetzungen, und erweitert die Sphäre unſerer Kenntniſſe bloß formell. Denn da der menſchliche Geiſt ſich nichts vorſtellen kann, wovon er nicht durch die Sinne die Theilvorſtellungen irgend einmal erhalten hat; ſo leuchtet ein, daß jede Erfindung nur eine neue Zuſammenſetzung ſchon vorhandener Theile oder Gegenſtände, eine neue Verbindung bekannter Dinge iſt. Es kann daher nichts Neues erfunden werden, von welchem die Theile nicht ſchon vorhanden wären. Alle Erfindungen ſind bloße neue Zuſammenſetzungen, mithin bloß in forma neu, nicht in materia. Sobald alſo eine Erfindung zugleich auch neue, noch nicht bekannte Gegenſtände enthält, ſo iſt ſie zugleich eine Entdeckung.

Das Erfinden kann auf doppelte Art geſchehen, entweder durch Zufall, oder durch Nachdenken. Schwarz erfand das Schießpulver durch Zufall.

Wenn das Erfinden durch Nachdenken geſchieht; ſo erfordert es nicht allein ein Zuſammenwirken mehrerer Geiſteskräfte, als der Phantaſie, des Verſtandes, inſonderheit des Combinationsvermögens und der Sagacität, ſondern es iſt dazu auch ein großer Vorrath der mannigfaltigſten Kenntniſſe, nicht ſelten eine Menge von Beobachtungen und Verſuchen, und ein lange fortgeſetztes Nachdenken nöthig. Der Moment der Erfindung iſt zwar oft ein einziger, und erſcheint wie ein Blitz, allein oft nur, wie dieſer, aus einer Menge dunkler Ideen, welche wie Wolken die Phantaſie umſchweben. Wer z. B. die Kunſt zu fliegen erfinden wollte, würde nicht allein eine vollkommene Kenntniß der mechaniſchen und phyſiſchen Geſetze des menſchlichen Or=

ganismus und der atmoſphäriſchen Modificationen beſitzen, ſondern auch eine Menge Verſuche anſtellen, und durch fortgeſetztes Nachdenken und Combiniren den glücklichen Moment des Erfindens vorbereiten und herbeiführen müſſen.

Es iſt hierzu außerdem eine glückliche Stimmung des Geiſtes nöthig, welche Erfindungsgeiſt oder Erfindſamkeit heißt, und in der günſtigen Anlage des Geiſtes beſteht, leicht auf neue Combinationen der menſchlichen Kenntniß zu kommen. Der Erfindungsgeiſt iſt eine Eigenſchaft des Genies, (ſ. Genie,) und kann wie dieſes univerſell, oder particulär ſeyn. Univerſeller Erfindungsgeiſt — eine ſeltene Erſcheinung — iſt bloß Eigenſchaft eines Univerſalgenies, welches mit den vollkommenſten, in harmoniſchem Einklang entwickelten Geiſtesgaben eine ſchöpferiſche Phantaſie, und die vielſeitigſte Bildung verbindet. Particulärer Erfindungsgeiſt iſt häufiger, und einſeitigen, oder particulären Genien eigen, z. B. in der Malerei, Muſik, Mechanik u. ſ. w. Ein ſolches Genie macht nur in einer Wiſſenſchaft Erfindungen, und ſcheint für alle andere unempfänglich und todt zu ſeyn.

Eine Erfindung, als Object, iſt eine durch originelle, erfolgreiche Thätigkeit des Geiſtes hervorgebrachte neue Zuſammenſetzung menſchlicher Kenntniſſe und ihrer Producte, oder kürzer: ein neues, bis jetzt noch nicht vorhandenes Kunſtproduct. Die Wiſſenſchaft, welche die Regeln aufſtellt, nach welchen Materialien zu wiſſenſchaftlichen Zwecken erfunden werden ſollen, heißt Heuriſtik. (Dzondi.)

Ergebenheit, Hingebung. Ergebenheit iſt die Stimmung unſerer Geſinnung, vermöge welcher wir dieſelbe freiwillig nach dem Willen eines andern leiten und modificiren, ohne daß uns der fremde Wille ein Gebot wär; denn in dieſem Falle würde es Gehorſam ſeyn, welcher ſich dadurch von Ergebenheit unterſcheidet. Wir geben uns freiwillig der Willkür und dem Intereſſe eines andern hin, ohne daß er befugt wär, es zu fordern. Ein hoher Grad dieſer Ergebenheit heißt Hingebung, und iſt dieſe Hingebung mit Hintanſetzung unſers eignen Intereſſes verbunden, und ſelbſt bereit, Nachtheil und Schaden ſich gefallen zu laſſen, ſo heißt ſie Aufopferung. Ein niederer Grad der Ergebenheit heißt Anhänglichkeit. Ergebenheit kann mancherlei Quellen haben, als Dankbarkeit, Hochachtung, Liebe u. ſ. w. (Dzondi.)

Ergießung oder **Erguß des Samens**, ſ. Ejaculation des Samens.

Ergötzung, ſ. Vergnügen.

Ergon, in Uebertragung des urſprünglich Griechiſchen Wortes [1], i. q. Opus. S. unter Actionen des lebenden Körpers.

1) ἔργον. (Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.)

Ergrimmung, ſ. Zorn.

Erhabenheit, ſ. Eminenz, auch Tuberoſität. — **des großen multangulären Knochens des Carpus**, ſ. Tuberkel des großen multangulären Knochens des Carpus. — **des Kahnbeins**, ſ. Tuberkel des ſcaphoideiſchen Knochens. — **des mittlern Hirnlappens**, ſ. unter Loben des großen Gehirns, mittlerer Lobus. —

des Sitzſtücks des Hüftknochens, ſ. Tuberoſität des Sitzſtücks des Hüftknochens.

Erhabenheiten der Handwurzel, ſ. Eminenzen des Carpus. — **der Speiche,** ſ. Eminenzen des Radius. — **des Hinterkopfs,** ſ. Occipitalprotuberanzen. — **des Schenkelknochens,** ſ. Tuberoſitäten des Schenkelknochens.

Erhebender Augenmuskel, ſ. Attollirender Augenmuskel.

Erhebung, ſ. Eminenz, auch Exaltation, auch Erection, auch Tuberoſität. — **des Körpers,** ſ. Aufrichtung des Körpers.

Erheiterung, ſ. Heiterkeit.

Erholung, Erquickung, Labung, (Recreatio[1], Analepsis[2].) Erholung iſt Herſtellung verlorner oder geſtörter Kräfte des Geiſtes oder Körpers durch Ruhe. Wir bedürfen der Erholung nicht allein nach Anſtrengung der Kräfte durch Arbeiten, ſondern auch nach andern Störungen; man erholt ſich z. B. nach Krankheiten, nach Blutverluſt, nach Hungerleiden, nach Schrecken u. ſ. w.

Erholen unterſcheidet ſich von Ausruhen theils dadurch, daß letzteres bloß den Zuſtand nach vorhergegangener Arbeit ausdrückt, alſo von engerer Bedeutung iſt, theils dadurch, daß es bloß das Aufhören der Kraftanſtrengung, nicht die allmählige Wiedererſetzung der Kräfte bezeichnet.

Erquicken, (von quick, lebendig,) heißt das getrübte, herabgeſtimmte oder geſtörte Gefühl des freien unbehinderten Lebens durch irgend einen Genuß erhöhen. Dieß kann auf doppelte Weiſe geſchehen, entweder negativ, durch Verminderung unangenehmer Gefühle, z. B. des Durſtes, oder poſitiv, durch Gewährung angenehmer Genüſſe, z. B. durch Schlaf, Speiſe, Ruhe u. ſ. w.

Laben, (von Leben,) heißt das ungetrübte Gefühl des Lebens durch neue Annehmlichkeiten erhöhen. Der Unterſchied zwiſchen Erquicken und Laben liegt in dem Zuſtande des Lebensgefühls; ein ſchon reges Gefühl des Lebens kann nicht erquickt und gelabt werden. Wir erquicken den hungrigen Armen mit Speiſe und Trank, und laben uns an dem Anblicke, wie gut er es ſich ſchmecken läßt. (Dzondi.)

1) Plinii hist. mundi, l. 22. c. 23. 2) entſprechend dem Griechiſchen Worte αναληψις, (Galeni de macore, l. c. 9.)

Erigens penem musculus, ſ. Erector des Penis.

Erinnerung, ſ. Gedächtniß.

Erkenntlichkeit, ſ. Dankbarkeit.

Erkenntniß, (Cognitio[1], Cognoscentia[2], Episteme[3].) Eine Vorſtellung, oder einen Begriff von einem Gegenſtande haben, heißt ihn kennen; ihn erkennen aber heißt eine Vorſtellung, oder einen Begriff von ihm erhalten, oder eine Vorſtellung u. ſ. w. auf einen durch den Sinn erhaltenen Gegenſtand beziehen.

Erkennen unterſcheidet ſich mithin von kennen, wie erhalten von haben, wie erwerben von beſitzen; beides aber von Denken dadurch, daß dieſes im allgemeinen Begriffe und Vorſtellungen haben bezeich-

1) Ciceron. de offic. l. 1. c. 43. 2) Marini Victorini adv. Arian. l. 1. 3) Vgl. dieß Wort.

net, jene aber das Beziehen derſelben auf wirkliche Gegenſtände. Denken iſt bloß ſubjectiv, Erkennen aber zugleich das Beziehen des Gedachten auf etwas Objectives. Wenn ich durch Beſchreibungen eine Vorſtellung vom gelben Fieber habe, ſo *denke* ich mir es; habe ich irgend einmal Gelegenheit, die wirklichen Zeichen deſſelben in der Erfahrung zu beobachten und ſie mit meiner Vorſtellung zu vergleichen, ſo erkenne ich es in dieſem Momente, und wenn ich im Beſitze dieſer Eerkenntniß bleibe, ſo kenne ich es für die Folgezeit.

Es können drei Arten des Erkennens unterſchieden werden: 1) das Erkennen durch den Sinn, wahrnehmen, anſchauen, d. h. mit Bewußtſeyn Vorſtellungen auf Gegenſtände beziehen; 2) das Erkennen durch den Verſtand, verſtehen, d. h. durch Begriffe etwas erkennen; 3) Erkennen durch die Vernunft, begreifen, d. h. aus allgemeinen Denkgeſetzen u. ſ. w. erkennen. Bei jedem Erkennen iſt die Urtheilskraft thätig.

Die *Erkenntniß* — in ſubjectiver Bedeutung — iſt die Beziehung einer Vorſtellung auf einen beſtimmten Gegenſtand, wodurch er von allen andern unterſchieden wird. Das Erkenntniß — in objectiver Bedeutung — iſt ein Gegenſtand, in wie fern er erkannt wird, und ein Theil unſers Wiſſens iſt. Dem philoſophiſchen Ausdruck, die Erkenntniß, entſpricht im gemeinen Sprachgebrauche das Wort *Kenntniß* in der einfachen Zahl. In der vielfachen Zahl aber — Kenntniſſe — entſpricht es der Bedeutung des philoſophiſchen Ausdrucks: das Erkenntniß; denn Kenntniſſe ſind Theile unſers Wiſſens, oder Gegenſtände, in wie fern ſie erkannt werden.

An jeder Erkenntniß unterſcheidet man Materie und Form; jene, welche auch Stoff, Inhalt genannt wird, iſt das Mannigfaltige, welches von den Gegenſtänden herrührt und in eine Erkenntniß zuſammengefaßt iſt; dieſe, die Form, iſt die beſtimmte Art und Weiſe wie das gegebene Mannigfaltige vom Erkenntnißvermögen zu einer Vorſtellung verbunden wird; jenes iſt das Objective, dieſes das Subjective einer Erkenntniß.

Zur Conſtruction einer Erkenntniß ſind folgende Bedingungen erforderlich: 1) ein Gegenſtand, welcher erkannt werden ſoll, ſei es in oder außer dem erkennenden Subjecte; 2) der Sinn, durch welchen etwas erkannt wird, ſei es ein äußerer, oder der innere; 3) Richtung des Wahrnehmungsvermögens, oder des Sinns auf einen Gegenſtand oder Aufmerkſamkeit; 4) ein Zuſtand des ungetrübten Bewußtſeyns des erkennenden Subjects, und endlich 5) eine Thätigkeit der Urtheilskraft, welche die Vorſtellung als mit dem vorgeſtellten Gegenſtande übereinſtimmend anerkennt. Die Geneſis, Entſtehung oder das Werden einer Erkenntniß, ſetzt mithin ein Zuſammenwirken mehrerer Geiſtesthätigkeiten voraus und kommt auf folgende Art zu Stande. Das, auf einen Gegenſtand und mit Bewußtſeyn und Aufmerkſamkeit gerichtete Vorſtellungsvermögen nimmt vermittelſt des Sinnes ihn wahr, und der reflectirende Verſtand urtheilt, daß er einer gewiſſen Vorſtellung entſpreche.

Wahrnehmung eines Gegenſtandes iſt daher wohl von der Erkenntniß deſſelben zu unterſcheiden. Wenn wir eine Wahrnehmung, Anſchauung, haben, ſo verknüpfen wir Merkmale zu einer Vorſtel-

lung, ohne zu urtheilen, ob dieſe Verknüpfung nothwendig ſei, und von andern auch ſo gemacht werde; wenn wir aber eine Erkenntniß — Kenntniß — von einem Gegenſtande haben, ſo urtheilen wir, daß die Verknüpfung der Merkmale deſſelben zu einer gewiſſen Vorſtellung nothwendig ſei, und von allen mit Verſtand begabten Weſen auf dieſelbe Art gemacht werden müſſe. Wer irgend einmal eine Sonnenfinſterniß ſah, hat eine Wahrnehmung und Vorſtellung von derſelben, allein keine Erkenntniß; denn dieſe hat nur derjenige, welcher die Art und Weiſe kennt, auf welche ſie entſteht, welcher daher die Vorſtellung von ihr mit dem Bewußtſeyn hat, daß jeder andere, welcher eine Erkenntniß von ihr hat, ſie auf eben dieſelbe Weiſe haben müſſe.

Man kann mancherlei Arten der Erkenntniß unterſcheiden, von denen die vorzüglichſten folgende ſind.

1) Empiriſche und rationelle. Jene, welche auch ſinnliche Erfahrungserkenntniß — Erkenntniß a posteriori — heißt, iſt jede Erkenntniß, welche durch das niedere Erkenntnißvermögen vermittelſt der Sinne mittelbar oder unmittelbar aus der Erfahrung geſchöpft wird, ſelbſt auch dann, wenn ſie durch eine Reihe von Schlüſſen von einem Erfahrungsſatze abgeleitet worden iſt. Die ganze Reihe der Schlüſſe iſt dann empiriſch. Rationelle, reine, intellectuelle, — Erkenntniß a priori — iſt jede Erkenntniß, welche, von aller Erfahrung und Sinneseindrücken unabhängig, durch das obere Erkenntnißvermögen bloß durch die Geſetze des Vorſtellungsvermögens gebildet iſt.

2) Mathematiſche oder philoſophiſche Erkenntniß. Jene, welche auch die intuitive, anſchauliche Erkenntniß heißt, entſteht aus Conſtruction der Begriffe, z. B. der Begriff Triangel. Dieſe, auch discurſive Erkenntniß genannt, entſteht durch Verſtandesgeſetze aus bloßen Begriffen, z. B. die Begriffe Urſache und Wirkung.

3) Negative und poſitive Erkenntniß. Jene beſtimmt bloß, was ein Gegenſtand nicht iſt, dieſe, was er iſt.

4) Speculative Erkenntniß, welche auf Dinge geht, die nicht Gegenſtände der Erfahrung ſind, z. B. Gott.

5) Transſcendentale Erkenntniß, welche ſich mit den Geſetzen unſerer Erkenntniß a priori beſchäftigt, z. B. daß Raum und Zeit Formen der Wahrnehmung oder Anſchauung ſind.

6) Analoge Erkenntniß iſt die Erkenntniß des Verhältniſſes einer an ſich unbekannten Sache zu einer bekannten, oder die Erkenntniß eines unbekannten Gegenſtandes nach der Aehnlichkeit mit einem bekannten. So haben wir z. B. von Gott nur eine analoge Erkenntniß, in wie fern wir von den Vollkommenheiten unſers Geiſtes auf die des höchſtens Weſens ſchließen. (Dzondi.)

Erkenntnißvermögen. Dieſer Ausdruck bezeichnet nicht ein einzelnes Vermögen der Seele, ſondern die Geſammtheit der verſchiedenen und mannigfaltigen Vermögen und Organe des Menſchen, durch welche das geiſtige Princip Vorſtellungen und Begriffe erhält, und conſtituirt als Totalität mit dem Gefühls- und Begehrungsvermögen die Trias — Dreieinigkeit — der menſchlichen Seele. Es ent-

faltet ſich in zwei Hauptvermögen, den Sinn, oder die Sinnlichkeit, und den Geiſt, oder die Intelligenz; in jenem wurzelt das niedere, ſinnliche, in dieſem das höhere, verſtändige Erkenntnißvermögen. Vermittelſt des niedern Erkenntnißvermögens erhalten wir einzelne Wahrnehmungen, Anſchauungen und ſinnliche Vorſtellungen, z. B. dieſes, oder jenes Thieres, Gewächſes, welche ſich immer nur auf einzelne Gegenſtände, oder Individuen beziehen. Vermittelſt des höhern Erkenntnißvermögens aber bilden wir verſtändige Vorſtellungen, Begriffe, Urtheile, Ideen, welche ſich immer auf das allgemeine, was mehrern gemein iſt, beziehen, z. B. der Begriff Menſch, Thier, Gewächs. Zu jenem, dem niedern, gehören die Sinneswerkzeuge — der äußere und innere Sinn —, das Vorſtellungs- — Wahrnehmungs- oder Perceptionsvermögen, das Gedächtniß- und Erinnerungsvermögen; zu dieſem, dem höhern, gehören Verſtand, Urtheilskraft und Vernunft. Phantaſie, oder Einbildungskraft und Bewußtſeyn gehören beiden an; denn ohne Bewußtſeyn iſt ſelbſt keine vollkommene Sinneserkenntniß möglich, und Einbildungskraft iſt bloß ſelbſtthätiges Gedächtniß.

Obgleich nur in der Theorie das höhere Erkenntnißvermögen von dem niedern getrennt iſt, und jedem gewiſſe Geiſtesvermögen zugetheilt werden; ſo findet doch dieſe Trennung keinesweges in der Natur ſelbſt Statt, ſondern die geſammten Geiſtesvermögen, welche bei dem Erkennen thätig ſind, wirken ſtets harmoniſch, und ſind in ihrer Thätigkeit ſo innig mit einander verwebt, daß dieſelben Vermögen, welche im höhern Erkenntnißvermögen wirken, auch im niedern thätig ſind. Denn ſelbſt bei der einfachſten Wahrnehmung muß der Verſtand thätig ſeyn, und das Licht der Vernunft — das Bewußtſeyn — leuchten, wenn ſie zur Vorſtellung werden ſoll; und auf der andern Seite können die abſtracteſten Begriffe und Ideen nicht anders als im Gedächtniß aufbewahrt, durch die Erinnerungskraft hervorgerufen, und durch die Phantaſie dem Verſtande vorgehalten werden.

Die Art und Weiſe, wie vermittelſt des Erkenntnißvermögens Erkenntniß zu Stande kommt, iſt im Artikel Erkenntniß angegeben worden. Hier iſt nur ſo viel zu bemerken, daß, wenn wir vom Erkenntnißvermögen im allgemeinen ſprechen, auch die bloßen Wahrnehmungen und ſinnlichen Vorſtellungen zu ſeinen Functionen gehören.

Dem Erkenntnißvermögen ſind gewiſſe Formen oder Grundgeſetze — nicht Grundſätze — eigen, nach welchen es die Gegenſtände erkennen und Vorſtellungen von ihnen bilden muß. Dieſe Formen und Denkgeſetze ſind das Weſen des Geiſtes und ſo wie das All der Dinge aus einem und demſelben Urquell gefloſſen. Daher ſtimmt auch die Einrichtung der geſammten Natur mit unſern Denkgeſetzen überein, und unſer Erkenntnißvermögen, in Hinſicht auf ſeine Urformen, paßt genau den Gattungen und Arten des Erkennbaren an, ſo daß unſere Erkenntniß dadurch Gewißheit und Realität erhält, und nicht bloße Sinnestäuſchung, Schein oder Erſcheinung iſt. Dadurch wird auch Erkenntniß der Natur a priori möglich, denn die Geſetze des Denkens ſind der Natur der Dinge genau angepaßt, und ſelbſt erſt durch die Entwickelung und Ausbildung des menſchlichen Geiſtes von der niedrigſten Stufe der kindiſchen Bewußtloſigkeit zur höhern des ver-

nünftigen Nachdenkens zum Bewußtſeyn gelangt und begründet worden. Indeß da jede Erkenntniß a priori nur eine individuelle iſt, und durch eine beſchränkte Intelligenz bedingt iſt; ſo muß ſie unvollſtändig und ſelbſt des Irrthums fähig ſeyn, ſie bedarf daher einer ſteten Berichtigung durch genaue Vergleichung mit der Erfahrung, welche der Urquell aller unſerer Erkenntniſſe iſt. Vgl. Vorſtellungsvermögen, Verſtand und andere verwandte Artikel. (Dzondi.)

Erkennung, ſ. Wahrnehmung.

Erkühnung, ſ. Kühnheit.

Erkünſteln, vgl. Kunſt.

Erlernung, ſ. Gelehrſamkeit.

Ermannung, ſ. Muth.

Ermattung, Abmattung, iſt die natürliche Folge eines fortgehenden Kraftaufwandes, in dem Gefühl der Mattigkeit, (vgl. dieſen Artikel,) und in der Verringerung der Energie der Kraftäußerung ſich andeutend. Sie tritt vermöge des Naturgeſetzes ein, daß jede Lebensfunction, die nicht anders als auf Koſten der übrigen, oder mit Abbruch der Energie geſchehen kann, welche alle übrige Functionen erheiſchen, nur temporär Statt haben darf, und durch längere oder kürzere Perioden relativer Ruhe unterbrochen ſeyn muß. Ja auch diejenigen Functionen, die, da weſentlich das organiſche Leben in ihnen beſteht, immer einen Theil der allgemeinen Kräfte für ſich in Anſpruch nehmen, daher auch keine wirklichen Unterbrechungen verſtatten, wie z. E. der Herzſchlag, das Athemholen, können wenigſtens eine höhere Anregung auf die Dauer nicht ertragen, und auch bei ihnen tritt dann ein Zuſtand der Ermattung ein, der aber, weil das Leben hier in ſeinen Wurzeln ſelbſt angegriffen iſt, immer mit pathologiſchen Erſcheinungen verbunden iſt. Vorzüglich ſind es aber die Organe der willkürlichen Bewegung, der Geiſtesthätigkeit und der ſinnlichen Wahrnehmung und die der reproductiven Sphäre des Lebens, welche ermatten, wenn ſie ohne verhältnißmäßige Unterbrechung und mit Anſtrengung, (ſ. dieß Wort,) in Thätigkeit verſetzt werden. Derſelbe Zuſtand ausgebildet, nur ohne Beachtung des ihn begleitenden Gefühls, wird als Abſpannung, (vgl. dieß Wort,) bezeichnet, der dann in der Erſchöpfung, wobei alle Kraftäußerung aufhört, ſeinen höchſten Grad erlangt. (H.)

Ermüdung, (Fatigatio [1], Defatigatio [2],) der Uebergang aus dem Zuſtande von Kraftgefühl in den von Müdigkeit. Vgl. dieß Wort, auch Ermattung, auch Abſpannung.

1) „Minus afficit sensus fatigatio, quam cogitatio." Curtii de reb. Alex. M. l. 7. c. 11. 2) „Senectutis defatigationem fugere debemus." Ciceron. de senect. extr.

Ermuthigung, ſ. Muth.

Ernährende Arterien und Venen, ſ. Nutritionsarterien und Venen.

Ernährung, Nutrition [1], (Nutritio [2], Nutricatio [3], Nutritus [4], Alitura [5].) Der thieriſche Körper bedarf, wie der vegeta=

1) Luca's Entwurf ein. Syſtems der med. Anthropol. 1. B. 2. Abſchn. 3. Cap. 2) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 105. 3) 4) Varronis de re rust. l. 1. c. 44 et 47. 5) doch nur in activer Bedeutung. Gelli noct. Att. l. 12. c. 1.

biliſche, zu ſeinem Beſtehen ſtete Erneuerung der in dem Lebensproceſſe verloren gegangenen Stoffe. Dieſer Wiederersatz des der äußern Natur Zurückgegebenen durch andere äußere Stoffe iſt Ernährung im weiteſten Sinne des Worts. In wie fern ſie ſelbſt ein Lebensproceß iſt, oder durch eignes inneres Vermögen erfolgt, durch welches aus fremdartigen Stoffen ein eigenthümlicher, wie ihn die Natur eines jeden Organismus erheiſcht, gebildet wird, iſt ſie Reproduction; in wie fern die Umänderung des Stoffes ſelbſt ins Auge gefaßt wird, Aſſimilation. (Vgl. beide Artikel.) Ernährung iſt alſo an ſich daſſelbe, nur als einfacher Gegenſtand der ſinnlichen Wahrnehmung dargeſtellt, zufolge deren es unter die Kenntniſſe des gemeinen Lebens gehört, daß alle Pflanzen- und Thierkörper nur durch und unter Zugang angemeßner äußerer Stoffe und deren Umänderung in dem Innern des Organismus in angemeßne Subſtanz ihr Beſtehen haben.

Dieſe äußern Stoffe heißen dann, vorzüglich bei Thierkörpern, die ſolche erſt in größern Maſſen in einen innern Raum, (Magen, Darmcanal,) aufnehmen, von wo aus ſie, in flüſſigen Zuſtand verſetzt, (wenn ſie ſolches nicht ſchon vor dem Genuß waren,) dann erſt in die innere Körperſubſtanz gelangen, Nahrung, oder Nahrungsmittel und ſind, als ſolche, und in wie fern ſie mehr oder weniger ſich eignen, den Körper zu ernähren, oder aſſimilirt zu werden, Gegenſtand der Diätetik. Die Verarbeitung dieſer Nahrungsmittel zu wirklichem organiſchen Stoffe, oder die Verdauung, iſt aber mehr eine der Ernährung ſelbſt vorhergehende Function. (S. dieſen Artikel.) Hiernach wird alſo jenes Wort in einer eigenthümlichern Bedeutung bloß auf den Wiederersatz des aus dem Körper Geſchiedenen und Gewichnen durch bereits aſſimilirten Stoff beſchränkt.

Hier iſt denn der Stoff der Ernährung nicht mehr etwas Aeußeres, dem Organismus fremdartiges, ſondern ein wirklich ſchon aſſimilirter, dem Organismus eigenthümlicher Stoff, und zwar bei den vollkommnern Thierclaſſen das Blut, (ſ. dieſen Artikel,) und der Vorgang der: daß durch eigne Lebensthätigkeit, (Reproductionsvermögen,) das dazu geeignete Material während der Circulation des Bluts durch die einzelnen Theile von dem Blute ſich trennt, und in wirkliche thieriſche feſte Subſtanz von der Beſchaffenheit, wie dieß für jedes Organ insbeſondere erforderlich iſt, umgeändert wird. Es iſt dieß alſo der letzte Act der Aſſimilation, und an ſich weiter keiner Erklärung fähig, wie dieß unter dem Artikel Aſſimilation bemerkt worden iſt, und unter dem Artikel Reproduction weiter zur Sprache kommen wird. (H.)

Ernährungskraft, (Vis, s. Virtus, s. Facultas nutrix, s. nutritativa, s. nutritoria [1], s. altrix, s. augmentativa, s. crescitiva,) eine Subtilität der Galeniſten in weiterer Unterſcheidung der anhaltenden Facultät. S. unter Facultäten.

1) Avicennae canon ex Gerardi Crem. versione a J. Coster et J. P. Mongio annotationib. illustr. l. 1. fen. 1. doct. 6. c. 1.

Ernährungsproceß, ſ. Reproductionsproceß. — **thätigkeit,** ſ. Reproductionsvermögen.

Erniedriger, ſ. Deprimirende Muskeln.

Ernſt, Ernſthaftigkeit, Ernſtlichkeit, (Severitas[1].) Ernſt bezeichnet in der urſprünglichen Bedeutung die Stimmung des Menſchen, in welcher er ſich befindet, wenn er mit Gegenſtänden beſchäftigt iſt, die ihm nicht gleichgültig, die ihm wichtig ſind. Da nun das Leben mit ſeinen Angelegenheiten eine ernſte, d. h. wichtige Sache iſt; ſo pflegt die gewöhnliche Stimmung des Menſchen ernſt, ernſthaft, zu ſeyn, und iſt in dieſer Hinſicht andern Zuſtänden und Stimmungen des Menſchen, als z. B. der Geſundheit, der Ruhe, der Stille, der Gleichmüthigkeit verwandt. Ernſt iſt daher dem Manne, und dem verſtändigen Alter, welchem die Bedeutung des Lebens wichtiger iſt, und überhaupt jedem einzelnen, welcher die Laſt des Lebens mehr empfindet, in einem höhern Grade eigen; weniger im Gegentheil dem Kindes- und jugendlichen Alter, ſo wie überhaupt jedem, der das Leben mehr von ſeiner angenehmen als läſtigen Seite kennen lernte. — Da die Anſicht, welche wir vom Leben haben, ſehr oft ſubjectiv iſt, und von der Stimmung unſers Innern, von dem Gefühl der Kraft und des Wohlſeyns des Geiſtes und Körpers, von unſern Schickſalen und von der Leichtigkeit, mit welcher wir Schwierigkeiten überwinden, abhängt; ſo iſt eine Hauptquelle des Ernſtes und der ernſthaften Stimmung eines Menſchen auch in ſeinem Innern, in ſeinen individuellen Geiſtes- und Körperanlagen und Beſtimmungen zu ſuchen. Daher ſind tauſend Verhältniſſe dieſem ein Scherz, welche jenen in die ernſthafteſte Stimmung verſetzen. Mangel an Ernſt in wichtigen Angelegenheiten des Lebens, zeigt Flachheit, Beſchränktheit und Mangel an Charakter an, feierlicher Ernſt aber in unwichtigen Kleinigkeiten iſt Pedanterei.

Der Ernſt kann verſchiedene Grade haben, welche theils von der größern oder mindern Wichtigkeit des Gegenſtandes, welcher ihn bedingt, theils von der individuellen Stimmung der Seele abhängt. Den Gegenſtand ſowohl, als die Stimmung, welche er hervorbrachte, ſo wie die äußern Zeichen deſſelben, als Mienen, Geberden, Benehmen, bezeichnen wir mit dem Ausdruck ernſthaft; alles aber, was wir in dieſer Stimmung thun, nennen wir ernſtlich, wir glauben, wünſchen, wollen, vermahnen, ſtrafen u. ſ. w. ernſtlich. Ernſtlich unterſcheidet ſich mithin von ernſthaft, wie Wirkung von Urſache, Ernſt bezeichnet beides, denn man ſagt: eine ernſte Geſinnung, ernſte Miene, ein ernſter Verweis u. ſ. w.

Ernſthaftigkeit, das Hauptwort von ernſthaft, iſt mit dieſem gleichbedeutend.

Der Ernſt drückt ſich auch in den Mienen und Geberden deutlich aus, nicht durch Falten und Runzeln, (den Andeutungen der Düſterheit, vgl. Sorge, Verdruß,) ſondern durch Ruhe und Stätigkeit der gewöhnlichen von Freundlichkeit und Scherz entfernten Geſichtszüge eines Menſchen. Ernſt kann mit einem Grade von Heiterkeit verbunden ſeyn; wo aber Fröhlichkeit und Luſtigkeit ſich ausſprechen, da weicht der Ernſt.

Aus dieſer urſprünglichen Bedeutung des Wortes Ernſt, in welcher es etwas Wichtiges bezeichnet, iſt eine zweite, nicht weniger gebräuchliche abgeleitet worden. Da man nämlich in Angelegenheiten, welche uns wichtig ſind, nicht ſcherzet, d. h. das Gegentheil von dem

1) Cicero. de senect. c. 18. „severitatem in senectute probo."

äußert, ſpricht, thut, was man für wahr hält, und was unſerer Meinung und Ueberzeugung gemäß iſt; ſo bezeichnen wir mit dem Ausdruck Ernſt auch die Uebereinſtimmung unſerer Geſinnung und Ueberzeugung mit unſern Aeußerungen, und ſetzen ihn in dieſer Hinſicht dem Scherze entgegen. In dieſer Bedeutung wird er von jeder Art der Aeußerung unſerer Ueberzeugungen, Gefühle, Meinungen, Wünſche, Begehrungen, ja ſelbſt von der Wahrheit des Scherzes gebraucht, denn wir fragen z. B. iſt's im Ernſt nur dein Scherz? Wenn Ernſt dort ſo viel als wichtig bedeutete, ſo bedeutet er hier ſo viel als wahr, und iſt dem bloßen Schein entgegengeſetzt. Man ſagt: jetzt wird's Ernſt! wenn etwas ſich nun deutlich als das ausſpricht, was es wirklich iſt.

Ernſt unterſcheidet ſich übrigens von **wahr**, wie Art von Gattung; Ernſt bezeichnet nur eine Art von Wahrheit, nämlich die Uebereinſtimmung unſerer Geſinnung mit unſern Aeußerungen, und zwar immer in Beziehung auf die mögliche Vorausſetzung, als könne ſie Scherz ſeyn; denn ohne dieſe Beziehung bezeichnet die Uebereinſtimmung unſerer Geſinnungen mit unſern Aeußerungen der Ausdruck aufrichtig. Vgl. **Aufrichtigkeit**. (**Dzondi.**)

Eros, in Uebertragung des urſprünglich Griechiſchen Wortes [1], i. q. Amor. S. **Liebe**.

1) ερως, nach der älteſten Mythe von **Heſiodus** und **Orpheus** das Princip alles Seyns, durch Löſung des uranfänglichen Streits der Elemente; erſt nach ihm entſtanden die Götter des Olymps. Die Mythe des **Eros**, als Göttersohns von **Ares** und **Aphrodite**, iſt ſpätern Urſprungs. Sein Gegenſatz iſt **Anteros**, nach der Mythe der jüngere Bruder des **Eros**, nach deſſen Geburt dieſer erſt zu wachſen begann, zur Andeutung, daß erſt Gegenliebe die Liebe erkräftigt.

Erotoleptos und *Erotomanes* bezeichnen in Uebereinſtimmung mit den gleichlautenden Griechiſchen Worten [1] beide einen Verliebten, doch mit dem Unterſchied, daß der Gegenſtand der Liebe des erſtern ein edler iſt, der letzte hingegen bloß einer leidenſchaftlichen Begierde ſich überläßt. Vgl. **Liebe**.

1) ερωτοληπτος, ερωτομανες. S. v. der **Linden** sel. med. ex. 15. §. 46.

Erquickung, ſ. Erholung.

Erregbarkeit, **Erregende Kräfte** oder **Potenzen**, **Erregung**, ſ. Incitabilität, Incitirende Potenzen, Incitation.

Erregungstheorie [1] war eine Zeit lang in den neuern mediziniſchen Schulen ein Lieblingsausdruck zur Bezeichnung von mediziniſchen Syſtemen, denen die von **Brown** aufgeſtellten Lehrſätze der Erregung als Lebensprincip zur Grundlage dienen. In wie fern ſolche beſonders zum Leitfaden einer rationellen Krankheitsheilung dienen ſollte, würde ihrer hier nicht zu gedenken ſeyn. In wie fern aber auch für einfache Lebenserſcheinungen im geſunden Zuſtande ein Erklärungsgrund in ihr geſucht wurde, war und iſt ſie noch jetzt auch dem Phyſiologen nahe gelegt.

Was aber **Brown** über die Geſetze des Lebens für Grundſätze aufſtellte, iſt unter dem Artikel **Brownſches Syſtem der Phyſiologie** zuſammengeſtellt worden. Daſſelbe iſt nun alſo auch Erregungstheorie in conſequenter Bezeichnung, ſo weit ſie den Phyſiologen in-

1) **Matthäi's** Handbuch der **Erregungstheorie**, Berl. 1801, 8.

tereſſirt. Aber man fand gar ſehr bald, daß Brown's Lehre zur Erklärung der Geſetze des Lebens nicht ausreichte. Gleichwohl war man durch den blendenden Schein von Realität, den das Brownſche Syſtem, bei ſeiner Einfachheit und ſeiner Conſequenz hatte, zu ſehr befangen, um es ſogleich aufzugeben, wenn man ſich auch das Unbefriedigende und Unzureichende deſſelben nicht abläugnen konnte. Man machte alſo eine Zeit lang Verſuche, dem Brownſchen Syſtem Beſtimmungen beizufügen, welche die Lücken deſſelben ausfüllen, oder dazu dienen ſollten, um ihm Anwendbarkeit zu verleihen, welcher es ſeinem Princip nach widerſtrebte. So bewies Joſ. Frank, einer der eifrigſten Verfechter der Brownſchen Lehre in Deutſchland, daß bei den reizenden Potenzen auch noch andere Wirkungen der Reize, als die bloße Reizung berückſichtigt werden müßten, daß die Erregbarkeit wirklich müßte erſetzt werden können; ſo unterſchied Röſchlaub, (mit Reil,) in der Erregbarkeit Regbarkeit und Wirkungsvermögen als zwei beſondere Factore; überhaupt wurde von faſt allen Theoretikern, die ſich zu Brown's Fahne bekannten, mehr oder weniger Qualitatives als nothwendige Bedingung der Lebenserſcheinungen eingeräumt. Je mehrere dergleichen Modificationen und Zuſätze aber die Brownſche Lehre erhielt, und jemehr insbeſondere in dem fortgebildeten Brownianismus die qualitativen Beſtimmungen des Lebens aus dem Hintergrunde wieder hervortraten, in welche ſie Brown verwieſen hatte, der bloß die quantitativen Lebensverhältniſſe als primäre beachtete; deſto mehr verlor die Brownſche Lehre ihren Charakter als Erregungstheorie, bis ſie endlich, nachdem beſonders ihre Hauptſtützen unter den Deutſchen Schriftſtellern, Marcus, Kilian u. m., zu der durch Schelling moderniſirten Naturphiloſophie übertraten, ſich gegen die beſonders ſeit dieſer Zeit verbreiteten allgemeinern und erweiterten Anſichten des Naturlebens nicht weiter behaupten konnte, und als ein auf eignen Stützen ruhendes Lehrſyſtem in den mediziniſchen Schulen ganz unterging, obgleich einzelne Grundſätze derſelben ihre auch ſchon vor Brown's Periode nicht verkannte Wahrheit ewig behaupten werden. (H.)

Erröthen, Rothwerden, (Erubescentia [1], Rubor faciei, Erevthos [2].) Die Geſichtshaut des Menſchen iſt nicht nur von feinerer Textur und mit reichlichern Blutgefäßen durchzogen, als verhältnißmäßig andere Hauttheile, ſondern es verbreitet ſich auch von den mehrern Zweigen von Gehirnnerven, die zu den Geſichtsmuskeln gehen, und theils dem fünften Nervenpaare angehören, theils vom Facialnerven oder dem ſogenannten harten Nerven kommen, eine Menge in dieſelbe. Um deßwillen iſt auch der Lebensturgor, der den Zuſtand ungetrübter Geſundheit begleitet, insbeſondere durch Vollheit und Röthe des Geſichts, namentlich der Wangen, ausgedrückt, ſo wie temporäre Erhöhung der Lebensthätigkeit durch Bewegung, Wärme, freudiges Gefühl, geiſtiges Getränk ſich insbeſondere auch durch Geſichts- und Wangenröthe andeutet.

Eine eigne Erſcheinung aber iſt das vorübergehende Erröthen, als Wirkung leidenſchaftlicher Gefühle, beſonders der freudigen Ueberraſchung und des Jähzorns, aber auch der Scham, der Verlegenheit

1) Tertullan de poenit. c. 10 in der Bedeutung von Scham. 2) Vgl. dieß Wort.

und des Erſchreckens, wenn nämlich letztere Gefühle nicht ſo weit gehen, daß ſie den Geiſt niederſchlagen, ſondern wenn ſolche bloß einen Kampf anregen, der mit der Kraft nicht im Mißverhältniß iſt. In jenem Fall iſt nämlich das Gegentheil des Erröthens, das Erblaſſen des Geſichts, die Folge. (Vgl. dieſen Artikel.) Unter wogenden Gefühlen in jenem Kampfe, indem der Geiſt abwechſelnd ſich ermuthigt, abwechſelnd aber auch ſich gedrückt und gelähmt fühlt, wechſeln auch wohl Erröthen und Erblaſſen, und werden dadurch Verräther des innern Zuſtandes.

Man hat geglaubt, das Erröthen wie das Erblaſſen entſtände dadurch, daß die Blutgefäße des Geſichts durch Nervenſchlingen verengt würden, und dadurch das Blut entweder in den Gefäßen des Geſichts zurückgehalten, oder zu ihnen zu gelangen verhindert würde[3]. In dieſer Anſicht iſt aber offenbar zu viel auf eine mechaniſche Einwirkung gerechnet, deren Daſeyn nicht einmal erweislich iſt. Wir können eigentlich nicht mehr als eine Erhöhung der Lebensthätigkeit des ſo reichlich mit Nerven verſehenen Gefäßnetzes der Geſichtshaut als gleichzeitigen Vorgang mit der Erhöhung der geiſtigen Thätigkeit anerkennen, welchen die Natur auf gleiche Weiſe an jene Gemüthsexaltation geknüpft hat, wie ſie auf tauſendfache andere Art das gemüthliche innere Leben ſich auch durch äußere Bewegungen und überhaupt körperliche Andeutungen veroffenbaren läßt.

Bei fein fühlenden Frauenzimmern wird beim Erröthen des Geſichts, zumal bei der Schamröthe, auch wohl der Hals bis an den Buſen geröthet. Dieß ſcheint auf der innigen Verflechtung der Nervenzweige von dem Facialnerven mit den Zweigen des beſonders von dem dritten Cervicalnerven entſpringenden flachen Halsnerven zu beruhen, welche letztere ſich eben ſo in die Haut des Geſichts, als die des Halſes verbreiten. (H.)

3) S. Sömmerring's Hirn- und Nervenlehre, §. 241 u. 257.

Errhomenos, in Uebertragung des rein Griechiſchen Worts[r], ſ. Geſund.

r) ἐῤῥωμένος, valens, und von verſchiedenen Körpertheilen und Lebensthätigkeiten vom Körper wie vom Geiſt gebräuchlich. Vgl. v. der Linden sel. med. ex. 13. §. 298 et 491.

Erſchaffung, ſ. Schöpfung.

Erſcheinung, (Apparitio, Apparentia[1], Epiphania[2],) das Daſeyn für die ſinnliche Wahrnehmung, welches alſo für den Verſtand auch bloße Illuſion ſeyn kann. Vgl. Exiſtenz, ingl. Illuſion.

1) Jul. Firmici astron. libr. 5. c. 8. 2) Vgl. dieß Wort.

Erſchlaffer des Paukenfells, ſ. Laxatoren des Tympanums.

Erſchlaffung, ſ. Schlaffheit. — **des Herzens**, ſ. Diaſtole.

Erſchöpfung der Kräfte, vergl. Ermattung.

Erſchrecken, ſ. Schreck.

Erſinnen, Ausſinnen, auf etwas mit Schwierigkeit verknüpftes mit Erfolg ſinnen. S. Sinnen.

Erſtarrung, ſ. Coagulation. — **der Leichen**, ſ. Todtenerſtarrung.

Erſtaunen, ſ. Verwunderung.

Erſte Fingerglieder, ſ. unter Phalangen der Finger. — **Gelenke der Finger**, ſ. unter Fingergelenke. — — **der Zehen**, ſ. unter Zehengelenke. — **Magen- und Darmhaut**, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, äußere Haut.

Erſte Reihe[1] **der Knochen des Carpus**, Obere Reihe[2] der Handwurzelknochen, (Ordo primus[3], s. superior[4] ossium carpi,) von den acht Knochen, welche gemeinſchaftlich die Handwurzel bilden, der ſcaphoideiſche, der ſemilunäre und der trianguläre, welche gemeinſchaftlich die Articulationsfläche der Hand bilden, und den lenticulären Knochen zur Seite beigefügt haben. S. Handknochen.

1) — 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 254.

Erſte Reihe[1] **der Knochen des Tarſus**, Hinterſte Reihe[2] der Hinterfußknochen, (Ordo primus ossium tarsi[3],) von den ſieben den Hinterfuß bildenden Knochen der Talus und der darunter gelegene Calcaneus. S. Fußknochen.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 356.

Erſte Rippe[1], Oberſte Rippe[2], (Costa prima[3], s. suprema[4], s. parva, Catacleis[5], Subclavicula, Subclavium[6],) die oberſte der zwölf Rippen auf jeder Seite der Bruſt, die ſich durch ihre ſtärkere Krümmung, mehrere horizontale Lage, ihre Kürze und mehrere Eigenheiten des Baues, ſo wie auch mindere Beweglichkeit von den übrigen auszeichnet. S. Rippen.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 137. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 567. 3) 4) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 11. 5) 6) Vgl. das Wort catacleis. S. auch C. Hofmanni comm. ad Galeni l. de usu part. n. 103.

Erſte Vorkammer des Herzens, ſ. unter Arterien des Herzens, erſtes Atrium. — **Wege**, ſ. Darmcanal. — **Wurzeln des Intercoſtalnerven**, ſ. Cephaliſcher Theil des Intercoſtalnerven. — **Zehenglieder**, ſ. unter Phalangen der Zehen.

Erſter Bruſtknoten, ſ. unter Thoraciſche Ganglien. — — **wirbel**, ſ. Erſter Thorarwirbel. — **Gehirnnerv**, ſ. Olfactoriſcher Nerv. — **Halsnerv**, ſ. unter Cervicalnerven, erſtes Paar. — — **wirbel**, ſ. Atlas. — **hinterer, äußerer und unterer Hautnerv des Unterſchenkels**, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — **Lendennerv**, ſ. unter Lumbalnerven.

Erſter Lendenwirbel, Hüftwirbelbein[1], Nierenwirbelbein[2], (Vertebra nephrites[3], s. asphaltites[4],) beſondere Heraushebung des erſten Lendenwirbels, der zu denen des Rückens den Uebergang macht. S. Lendenwirbel.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 137. 2) 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. Note p. 4) Linden med. physiol. l. 2. c. 14. §. 17.

Erſter Mittelhandknochen, Mittelhandknochen des Daumens, ſ. unter Metacarpus. — — **fußknochen**, Mittelfußknochen der großen Zehe, ſ. unter Metatarſus. — **Nackenwirbel**, ſ. Atlas. — **Nerv des ſiebenten Paars**, ſ. Facialnerv.

Erſter Rückenwirbel, oder Erſter Bruſt- oder Thorarwirbel, Erſtes Bruſt- oder Rückenwirbelbein[1], (Verte-

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 135.

bra dorſi, s. thoracica prima[2], Vertebra gutturalis[3], Lophadia[4], Lophia[5], Liphia[6], Aſphalia[7],) der oberſte der zwölf Thoraxwirbel, der beſonders in ſeiner Bildung das eigene hat, daß die Gelenkflächen für die erſte Rippe von ihm allein auf jeder Seite gebildet werden. S. Thoraxwirbel.

2) Riolani comm. de oſſib. c. 15. 3) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 283. Note. 4) — 6) S. Lophia. 7) nach dem Griechiſchen Worte ἀσφαλεια, Sicherheit.

Erſter Rückennerv, ſ. unter Dorſalnerven, der obere. — **Thoraxwirbel,** ſ. Erſter Rückenwirbel. — **Wirbel,** ſ. Atlas.

Erſtes Bruſtwirbelbein, ſ. Erſter Rückenwirbel. — oder **oberſtes Halswirbelbein,** ſ. Atlas. — **Rückenwirbelbein,** ſ. Erſter Rückenwirbel

Erſtgebärende, (Primipara[1].) Vgl. Gebärerin.

1) von Menſchen und Thieren gebräuchlich Plinii hiſt. mundi l. 8. c. 40.

Erſtgeborner, Erſtgeburt, (Primogenitus[1], Primigenius[2], Primigenus[3].) Vgl. Geburt.

1) Plinii hiſt. mundi l. 11. c. 40. 2) Varron. de re ruſt. l. 2. c. 2. 3) Lucretii de nat. rer. l. 2. v. 1105.

Eructatio, i. q. Ructus.

Eruptio dentium, ſ. Zahnen.

Erwachen, Aufwachen, (Evigilatio[1],) der natürliche Uebergang aus dem Schlaf in den wachenden Zuſtand, und eben ſo dem den Tag vermittelnden Aufgang der Sonne, oder dem Morgen gleichgeſtellt, als ſein Gegenſatz, das Einſchlafen ſolches dem Niedergang der Sonne, oder dem Abend iſt. Vgl. Schlaf.

1) Auguſtini ſoliloqu. l. 1. c. 1.

Erwachſener Körper, ſ. Körperreife.

Erweiterer der Kehle, ſ. Dilatoren der Glottis.

Erweiterung, ſ. Dilatation. — **des Herzens und der Arterien,** ſ. Diaſtole.

Erwerbſucht, ſ. Habſucht.

Eryge, ſ. Ereuxis.

Erythroides tunica, nach dem Griechiſchen Worte[1] gebildet, ſ. Vaginalhäute des Hoden und des Samenſtranges, ingl. Dartos. Vgl. auch Umbilicalbläschen.

1) ἐρυθροειδης, von röthlicher Farbe.

Erzeugniß, ſ. Product.

Erzeugung[1], Zeugung[2], Generation[3], (Generatio[4], Procreatio[5], Geneſis[6],) iſt der Act, wodurch die allgemein verbreiteten, oder die im Geſchlechtsunterſchied individuell hervortretenden Kräfte der Natur zuſammenwirken, damit ein neues individuelles Leben in Thätigkeit ſich äußere, und in der ihm eigenthümlichen Maſſe räumlich dargeſtellt erſcheine.

Vielfach ſind die Wege, auf welchen man zur Ergründung des Geheimnißvollen bei dieſem Vorgang zu gelangen ſuchte; zahlreich ſind die Theorien, (Drelincourt zählte im Jahre 1682 ſchon 262,) welche man bei dieſen Verſuchen aufgefunden hat, bald einander ganz entgegengeſetzt, bald nur in einzelnen Momenten wenig modificirt,

1) — 3) S. die Litteratur zu Ende des Artikels. 4) Plinii hiſt. mundi, l. 9. c. 50. 5) Ciceron. Tuſc. qu. l. 1. c. 14. 6) Vgl. dieß Wort.

keine genügend. Haben uns gleich wiederholte Unterſuchungen über mehreres der Wahrheit wahrſcheinlich ſich nähernde Aufſchlüſſe gegeben, haben uns gleich umfaſſendere Anſichten der ganzen Natur zur deutlichern Erkenntniß des individuellen Lebens hingeführt, und wird uns ſo auch manches recht lichtvoll in dieſem dunkeln Wirken der Kräfte; ſo kommen wir doch immer, wollen wir uns nicht ſelbſt täuſchen, an eine Grenze, über die hinaus unſere Schlüſſe eben ſo wenig reichen, als unſer Blick, wo wir zwar das Walten der Thätigkeiten in ihren Producten erkennen, ſie ſelbſt aber zu ergründen nicht vermögen.

So vielfach verſchieden auch die Theorien der Zeugung ſind, ſo laſſen ſie ſich doch alle, näher oder entfernter, auf zwei Hauptanſichten zurückführen.

I) Das neue Individuum geht aus ſchon in verſchiedener Art präformirter organiſcher Materie hervor.

II) Innere Kräfte bewirken aus der ungeformten Materie die Entwickelung des neuen Individuums.

I. Zu jener erſten Anſicht gehören nach meiner Meinung folgende Hypotheſen:

A. Anſatz organiſch gebildeter Theile von außen. (Die Theorien von Buffon, le Camus und Retzius. — Eine Art von Epigeneſe.)

B. Entwickelung präformirter Keime. (Evolutionstheorie.)

Nach dem Ort, wo ſich dieſe Keime bilden, gehören vier Unterabtheilungen hierher.

1) Die organiſchen Keime ſind allgemein verbreitet. (Panſpermie, nach Heraklit, Bonnet, Sulzer, Muſchenbroek.)

2) Die Keime liegen im männlichen Samen als Samenthierchen, (die Theorie der Animalculiſten, oder von den Samenthierchen, nach de Hamen, Leeuwenheok, Ledermüller, Gautier d'Agoty;) als organiſche Filamente, (nach Darwin.)

3) Die Keime finden ſich in den Eierſtöcken der Mutter, und zwar:

a) vollkommen gebildet in Einer Mutter für alle folgende von ihr abſtammende Individuen. (Einſchachtelungstheorie, nach Joſ. du Aromatariis, Schwammerdam, Haller;)

b) ſie werden in einer jeden Mutter neu gebildet, (nach Spalanzani und andern neuern Phyſiologen.)

4) Die Keime liegen im männlichen Samen und in den Eiern der Eierſtöcke, und beide vereint bilden das neue Geſchöpf. (Die Theorie der Animalculo-Oviſten.) Oken's Theorie gehört wohl hierher, ſie iſt aber verbunden mit einigen Anſichten, die zur Lehre der Panſpermie führen.

Für eine jede von dieſen Anſichten will ich die Darſtellung anführen, in welcher die Idee am deutlichſten ausgedrückt iſt, oder die das meiſte Eigenthümliche hat.

A. Anſatz organiſch gebildeter Theile von außen.

Nach le Camus[7] pflanzen ſich die Thiere und Vegetabilien durch Samenkörner fort. Der Same der Thiere enthält dieſe Samenkörner, welche als kleine Gehirne in dem Gehirn ausgeſchieden werden, und durch die Nerven in die Hoden wandern. Bei der Zeugung gelangt der Same in die Gebärmutter, bildet daſelbſt ein kleines Gehirn, dann einen Kopf, aus welchem heraus alles übrige hervorgeht. — Theorien, die ſo wie dieſe ihre Nichtigkeit deutlich ausſprechen, und nie viel Beifall gefunden haben, werde ich, ohne Zeit und Raum mit Widerlegungen zu verderben, nur anführen, nicht beſtreiten.

Auch die Theorie von den beiden Principien gehört gewiſſermaßen hierher. Sie ſtammt aus der Linneſchen Schule, und Retzius hat ſie am ausführlichſten dargeſtellt. — Der organiſche Körper beſteht aus zwei Principien: dem Markprincipium, (Principium medullare,) und Rindenprincipium, (Principium corticale;) jenes kommt von der Mutter, dieſes von dem Vater. Jenes iſt weſentlicher Grundſtoff des Gehirns und der Nerven, dieſes des Fleiſches, Blutes, der Haut u. ſ. w.

Durch die Vereinigung dieſer beiden Principien wird das neue Geſchöpf gebildet. — Man ſucht dieſe Hypotheſe durch folgende Gründe zu beweiſen: bei den Gewächſen entſtehen die männlichen Geſchlechtstheile immer aus dem Holze, die weiblichen aus dem Marke; der männliche Same werde bloß aus dem Blute abgeſondert, die Nerven ſollen ſich ganz nackt in dem Eierſtocke endigen, bei dem männlichen Geſchlechte ſollen ſie nur zur Aufrichtung und Anſpannung der Geſchlechtstheile dienen; die geſchlechtsloſe Fortpflanzung in dem Gewächsreiche und in dem Thierreiche laſſe ſich am beſten aus dieſer Theorie erklären. — Sollten ſolche Gründe eine Widerlegung nöthig haben?

Viele Aufmerkſamkeit erregte die Theorie des berühmten Naturforſchers Buffon[8]. Nach ſeiner Meinung iſt in der Natur eine aus unzähligen kleinen Kügelchen beſtehende, immer thätige Materie, (Materia productrix,) verbreitet, durch die ſich Pflanzen und Thiere erzeugen und erhalten; ein jeder Theil des Körpers hat ſeine eigene Form, in welche er dieſe Materie aufnimmt und ihr ſeine Geſtalt einprägt; was nicht zur Ernährung der Theile gebraucht wird, geht geformt nach den einzelnen Theilen des Körpers, als verſchieden gebildete Molekülen, in den Hoden oder in die Eierſtöcke, wo es als Samenflüſſigkeit erſcheint; nach und nach kommen daher in jenen Organen Abdrücke von allen Theilen des Körpers zuſammen. Bei der Begattung werden jene Moleküles der Samenflüſſigkeit des Mannes und des Weibes in die Gebärmutter ergoſſen, die kleinen, nach den einzelnen Theilen geformten Körper legen ſich an einander, und ſo bildet ſich der Embryo.

Schon Haller und Bonnet haben das Irrige dieſer Theorie mit ſehr triftigen Gründen bewieſen. Es exiſtiren weder in dem Samen die nach Buffon's Meinung gebildeten Kügelchen oder Moleküles, noch miſcht ſich die Flüſſigkeit, welche die Eier der Eierſtöcke enthalten, mit dem männlichen Samen in der Gebärmutter ſo zuſammen, wie es nach jener Theorie angenommen wird. Auch iſt der

7) Mém. sur divers sujets de méd. à Par. 1760. 8) hist. nat. T. IV. ch. 10

Embryo der Aeltern nicht allein beim Beginnen ſeiner Bildung, ſondern auch überhaupt das Kind ſehr oft den Aeltern gar nicht ähnlich, was doch durchaus jedes Mal Statt finden müßte, wenn nach den Theilen der Aeltern geformte Kügelchen das Kind bildeten. Wie könnten von Aeltern, die ganz normal gebildete Theile beſitzen, Kinder hervorgehen, bei denen manche Organe mißgebildet ſind? Müßten ſich die Mißbildungen der Aeltern nicht jedes Mal auch auf die Kinder fortpflanzen? Und überhaupt ein Einwurf, der ſowohl gegen dieſe, als mehrere der folgenden Zeugungstheorien gerichtet iſt, welche das Geſchäft der Zeugung der Materie übertragen: überall in der Natur erblicken wir die Thätigkeit der Kräfte, das Leben ſelbſt erſcheint uns als ein Ausdruck derſelben, und ſo wie die individuelle Kraftäußerung erliſcht, ſo wird auch die Materie etwas ganz anders als Pflanze oder Thier. Nicht die Materie iſt alſo das Bildende, Belebende, und gewiß eben ſo wenig das Zeugende, ſondern die mit und in ihr waltende Kraft.

B. Entwickelung präformirter Keime.

1) Panſpermie. Nach dieſer Theorie ſind die bei der erſten Schöpfung ſchon gebildeten Eier und Samen der Thiere überall in der Natur verbreitet, und in dem einzelnen Individuum eingeſchloſſen. Sobald ſich die zu ihrer Entwickelung nöthigen Bedingungen vereinigen, ſo werden ſie ausgebildet. — Nur oberflächliche Beachtung des Zeugungsgeſchäftes würde dieſe Meinung für wahrſcheinlich halten können; ſie läßt eben ſo wenig eine vernünftige Erklärung zu, wie jene allgemein verbreitete Samen in die einzelnen Geſchöpfe gelangen, als wie durch die Begattung verſchiedener Geſchöpfe Baſtarde erzeugt werden, worin die Aehnlichkeit der Kinder mit den Aeltern gegründet iſt.

2) Theorie der Animalculiſten. Nachdem Hartſoiker zuerſt, nach ihm Ludewig de Hamm, Leeuwenhoek, v. Gleichen, Ledermüller und viele andere die Jufuſorien, Cercarien, in dem männlichen Samen aufgefunden hatten, fand die Anſicht vielen Beifall, daß der Embryo aus den Samenthierchen des männlichen Samens allein erzeugt werde, und daß dieſe Thierchen von dem Vater auf alle von ihm ſtammende Generationen übergehen. Die Samenthierchen gelangen bei der Begattung in die Gebärmutter, eines derſelben hängt ſich mit kleinen Faſern, die in der Folge den Mutterkuchen bilden, an die innere Wand der Gebärmutter an, und wird hier allmählig entwickelt. — Allein wie werden dieſe Samenthierchen erzeugt? Von dem Vater auf den Sohn können ſie nicht übergehen, da ſich in dieſem ſelbſt das Zeugungsvermögen nur nach und nach entwickelt. Es mußte Zeugung Statt finden, wenn nur dem Manne die Kraft dazu nicht fehlt; allein geſchieht die Begattung mit einer Frau über 50 Jahren, ſo erfolgt keine Schwängerung, wenn gleich derſelbe Mann mit einer jüngern Frau noch Kinder zeugen kann. Dieſes und vieles andere ſpricht offenbar dafür, daß nur durch das Zuſammenwirken beider Geſchlechter eine neue Bildung hervorgerufen werden könne. Hierzu kommen denn noch manche andere Einwürfe: die Aehnlichkeit der Cercarien des männlichen Samens, bei ganz unähnlichen Geſchöpfen, z. B. dem Menſchen und dem Eſel; der Man-

gel dieſer Thierchen bei manchen fruchtbaren Thieren und bei den Pflanzen; das Mißverhältniß der Zahl derſelben und ihrer Größe zur Zahl und Größe der jungen Thiere, die Entſtehung der Baſtarde läßt ſich aus dieſen Anſichten nur ſchwer, oder gar nicht erklären.

3) Die Keime finden ſich in den Eichen der Eierſtöcke der Mutter entweder vollkommen gebildet in einer Mutter eingeſchloſſen, für die folgenden von ihr abſtammenden Geſchlechter, die Einſchachtelungstheorie, (die Theorie der Infinitoviſten,) oder ſie werden in einer jeden Mutter neu gebildet, (die Theorie der Uboviſten.)

Schon bei den älteren Naturforſchern, als Orpheus, Empedokles, Anaximander, Epicur, findet man Andeutungen, die auf freilich nur ſehr dunkle Begriffe über die Erzeugung der Geſchöpfe aus Eiern ſchließen laſſen. Als Regner de Graaf, oder Steno die Eierſtöcke zuerſt aufgefunden hatten, fing man an, dieſen Organen gleiche Beſtimmung wie bei den eierlegenden Thieren zuzuſprechen; die Auffindung des Fallopius der nach ihm genannten Canäle ließ keinen Zweifel übrig, daß die Eier der Eierſtöcke es wären, in welchen der Keim des Embryo liege, und durch Haller's Beobachtungen über das bebrütete Ei, durch Spalanzani's und anderer microſcopiſchen Unterſuchungen der Froſcheier, die im unbefruchteten Zuſtande, eben ſo wie in dem befruchteten, einen ſchwarzen Punct, als die erſte Spur des Embryo, zeigen, wurde jene Anſicht beſtätigt, und durch Haller's treffliche Darſtellungsgabe [9] ſehr wahrſcheinlich gemacht.

Allein dieſer große Phyſiolog hat doch überſehen, daß manche Gründe, die er als Beweiſe für ſeine Hypotheſe anführt, gar nicht für dieſelbe ſprechen. Er beruft ſich vorzüglich auf die Bildung des Embryos eierlegender Thiere. Hier iſt es aber gerade, wo wir am deutlichſten ſehen, daß der Embryo nicht präformirt iſt; denn auch im befruchteten Eie ſehen wir noch keinen Embryo, alle ſeine Theile werden erſt nach und nach gebildet. Auch die Geſchlechtstheile entſtehen erſt allmählig; es kann daher ein Uebergang der Eier, die ſchon bei der Mutter vorhanden ſind, in die Eierſtöcke des Embryo, eine Einſchachtelung, nicht angenommen werden, und die gefäßreiche Haut, welche im bebrüteten Ei mit den Häuten des Embryo zuſammenhängt, iſt nicht dieſelbe, welche das Ei in dem Eierſtocke umgeben hat. — Die Beweiſe, welche von der Verwandlung der Inſecten aus Raupen in Puppen, aus dieſen zu Schmetterlingen und Käfern hergenommen ſind, paſſen gar nicht. Die Entſtehung der Baſtarde, der Mulatten, der Blendlinge, die Aehnlichkeit der Kinder mit den Aeltern, die Wiedererzeugung größerer Theile des Körpers, wie wir ſie bei manchen Thieren vorzüglich beobachten, kann man nach dieſer Theorie gar nicht erklären, und das letztere ſpricht offenbar gegen dieſelbe. Wär ſie gegründet, ſo würden die Gebrechen, oder Eigenheiten des Vaters auf die Kinder übergehen können, und wie oft iſt dieſes nicht der Fall; man würde die Thierracen nicht durch männliches Vieh veredlen können, wofür doch die Erfahrungen allgemein ſprechen. Der Grund endlich, den man für die Evolu-

9) Vgl. Halleri elem. phys. T. VIII. 1. 29. s. 2. c. 29.

tionstheorie daraus hat ableiten wollen, daß man in dem Unterleibe neugeborner Mädchen ſchon die Rudimente eines Embryo gefunden hat, iſt auch eine ganz unſichere Stütze. Theils kann man Fälle dagegen anführen, die zeigen, daß auch in neugebornen Kindern männlichen Geſchlechts Rudimente von Embryonen gefunden worden ſind; theils ſpricht dieſe Erſcheinung mehr für die Annahme einer bildenden Kraft.

Ich ſage nichts über die unendliche Kleinheit, welche die Keime haben müßten, wenn man die Theorie Haller's von der Einſchachtelung der Keime und ihrer Exiſtenz in einem weiblichen Geſchöpf für alle von ihr abſtammenden annehmen wollte.

4) Die Keime liegen in dem männlichen Samen und in den Eiern der Eierſtöcke, beide vereint bilden das neue Geſchöpf. — Dieſes iſt die Theorie der Animalculo-Oviſten. Einige von ihnen glauben, die Samenthierchen drängen durch die Muttertrompeten zu dem Eierſtocke, und eines oder mehrere kröchen in ein Eichen, um es zu befruchten, worauf dieſes erſt in die Gebärmutter gelange. Andere nehmen an, es werde bei der Begattung ſchon ein Eichen in die Gebärmutter gebracht, und in dieſer dränge ein Samenthierchen von dem zugleich ergoſſenen männlichen Samen in daſſelbe. — Dieſer Theorie ſteht alles das entgegen, was ſchon oben gegen die Annahme, daß die Materie das Zeugende ſei, geſagt worden iſt. Wo ſoll die materielle Vermiſchung der Samenflüſſigkeiten vor ſich gehen, da noch keine Unterſuchung den Uebergang des Samens bis zu den Eierſtöcken genügend dargethan hat, und doch erſt mehrere Tage nach der Befruchtung das Eichen in die Gebärmutter gelangt, wie Cruikſhank's und andere Unterſuchungen beweiſen; da die Schwangerſchaft in den Eierſtöcken und in den Muttertrompeten, und andere Gründe beweiſen, daß die Befruchtung in dem Eierſtocke geſchehe?

Ich will hier noch das Weſentliche aus Oken's Zeugungstheorie[10] hinzufügen, welche, wie mir ſcheint, der Lehre von der Panſpermie und der Animalculo-Oviſten in gewiſſer Rückſicht anzuhören ſcheint, jedoch nach den neuern Anſichten in der Naturforſchung eigenthümlich modificirt.

Die lebendige Kraft des Erdkörpers äußert ſich in Hervorbringung einer unendlichen Menge ſelbſtſtändiger lebendiger Körper, die, durch Vergrößerungsgläſer betrachtet, als Infuſionsthierchen erſcheinen. Alle organiſche Körper beſtehen aus unzähligen Thierchen dieſer Art; dieſe Urthiere, Urſtoffe des organiſchen Reiches, liegen aber nicht neben einander, ſondern ſie durchdringen einander, wie Waſſerſtoff und Sauerſtoff im Waſſer, Schwefel und Queckſilber im Zinnober, ſo daß ſie kein eignes Leben führen. Die Infuſorien entſtehen, indem ſie frei werden aus den Feſſeln des größern Thieres; ſie werden nicht erſt erzeugt, ſie ſind ſchon vorhanden. Dieſes Lostrennen oder Freiwerden der Infuſorien erſcheint als Gährung; dieſe iſt ein organiſcher, kein chemiſcher Proceß, eine wahre Entwickelung, Entzeugung, (Catagenesis.) Bei der Begattung dringt ein Infuſionsthierchen,

10) S. deſſen Schrift, (wie in mehrern ähnlichen Fällen,) unter der dem Artikel zu Ende beigefügten Literatur.

eine Cercarie des männlichen Samens in ein Eichen des Eierſtocks, und ſo iſt die Geſtaltung des Thieres geſetzt durch die Geſtaltung des Samenthieres im weiblichen Bläschen. Man muß ſich aber das weibliche Eichen nicht denken als da liegend, gleich einem hohlen Modell, in welches die Samenthierchen gegoſſen würden; nein, das Formen der Natur iſt kein Boſſiren, ſie durchdringt lebendig das Innerſte der Atome der Materie, und ſchichtet dieſe in ihre Winkel und Ringe von Innen heraus, wie der magnetiſche Strom dem Eiſenſtaub die regelmäßige Richtung gibt, oder die Chemie das flüſſige Salz zum Cryſtall macht. — Ich muß aufrichtig bekennen, daß mir in dieſer ſcharfſinnigen Theorie manches dunkel geblieben iſt. Ich kann mir nicht denken, wie wirklich materielle, ſchon geformte Infuſionsthierchen, von homogener Art, wie man ſie doch in einer Samenmaſſe annehmen muß, in einander verſchmelzen ſollen, wie Schwefel und Queckſilber zu Zinnober. Es iſt mir dunkel, warum man ſich das weibliche Eibläschen, was doch wirklich vorhanden iſt, als nicht da liegend denken ſoll, und thue ich auch dieſes, ſo weiß ich nicht, wo und wie das Samenthierchen daſſelbe durchdringen kann. Es bleibt nach dieſer Theorie doch wohl unerklärt, oder iſt ſchwer zu erklären, wie die Eier bei eierlegenden Thieren durch eine Begattung bis zu dem 20ſten Tag der Legzeit befruchtet werden können. Bei den Fiſchen, Fröſchen, Salamandern und ähnlichen Thieren iſt noch ſchwerer einzuſehen, wie die Cercarien der männlichen Samenfeuchtigkeit in die Eier gelangen können, da dieſe auf die gallertartige Maſſe ergoſſen wird, welche die Eier umgibt.

II. Wir kommen nun zu den Anſichten, nach welchen innere Kräfte aus ungeformter Maſſe die Entwickelung des neuen Individuums bewirken. Alle kommen darin mit einander überein, daß nach ihnen eine unbekannte, nicht weiter zu ergründende Kraft es iſt, die in der rohen Materie die Bildung bedingt; nur in der Benennung dieſer Kraft, in den Vermuthungen über ihr Weſen und die Art ihrer Wirkung, der Beſtimmung, ob der männliche Samen allein, (nach Ariſtoteles, Empedokles, Zeno,) oder eine Vermiſchung der männlichen und weiblichen Zeugungsſäfte, oder doch eine Einwirkung des erſten auf die letztern, (nach den meiſten Phyſiologen,) den Embryo bilde, weichen ſie von einander ab. — Im allgemeinen kann man nach der Art, wie die unbekannte Kraft die Bildung vollbringt, die mannigfachen Anſichten in zwei Hauptclaſſen theilen.

A. Der Anſatz der Maſſe geſchieht von außen, nach Art einer Cryſtalliſation. (Epigenesis per appositionem, Vis plastica der Alten,) nach Hippokrates, Descartes, Procope Couteau, Groſze, Mayer.

B. Die Bildung geſchieht von innen heraus. (Epigenesis per vegetationem,) nach Stahl, Wolf, Sacombe, Blumenbach, Prochaska, Hildebrandt, Dömling, Döllinger, Walther, Tiedemann, Jörg, und die meiſten neuern Phyſiologen.

A. Zur erſten Claſſe gehören vorzüglich folgende Theorien:

1) Die Vis plastica der alten griechiſchen und römiſchen Na=

turforſcher. Die meiſten glaubten, der männliche und weibliche Same werde in die Gebärmutter ergoſſen, vermenge ſich, und durch die der Materie zukommende Vis plastica ſetze ſich dieſelbe zur Bildung eines Embryo ſo an einander, wie man es bei dem Anſchießen der Cryſtalle ſehe.

Bonamico[11] gibt über die Vis plastica der Alten folgende Erklärung: der männliche Same enthält einen flüchtigen Geiſt, der von der Gottheit aus ſich in ihn ſenkt, und durch die Kraft des männlichen Geſchöpfs unter göttlicher Einwirkung in die Gebärmutter gebracht wird. Hier kocht er die von den mütterlichen Zeugungstheilen ergoſſene Materie, und bringt durch verſchiedene Behandlung derſelſelben Werkzeuge hervor. So lange er dieſe bereitet, heißt er ausbildende Kraft; wenn ſie ſo weit vollendet ſind, daß er ſich ihrer bedienen kann, ſo wird er zur Seele.

2) Descartes[12] hat dieſe alte Hypotheſe wieder hervorgeſucht, und ihr durch Gründe, die mit ſeiner Philoſophie in Verbindung ſtanden, aufs neue mehr Eingang zu verſchaffen geſucht.

3) Und noch ſpäter hat Procope Couteau dieſe Meinung vertheidigt, nur mit dem Unterſchied, daß nach ihm der männliche Samen in den Eierſtöcken ſich mit der Flüſſigkeit vermiſcht, welche die Eichen enthalten; dieſe Miſchung fängt ſchon hier an anzuſchießen, und in der Gebärmutter wird nun die weitere Ausbildung des Embryo bewirkt.

4) Auch Groſſe's Theorie[13] gehört hierher, der die Zeugung aus dem allgemeinen Naturgeſetz der Aggregation, d. h. der Anziehungskraft ähnlicher Theile an einander, erklären will. Eine mit leeren Declamationen vorgetragene, aber nicht durch treffende und wichtige Gründe geſtützte Hypotheſe.

5) Nach Mayer[14] kommt der männliche Same und die Flüſſigkeit, welche das Eichen des Eierſtocks enthält, in der Gebärmutter oder Trompete zuſammen, damit ſich aus ihnen der Embryo cryſtalliſire.

Aus der einfachen wirkenden Kraft der Natur, von welcher die Cryſtalliſation abhängt, läßt ſich aber gewiß die Bildung der höhern organiſchen Geſchöpfe nicht erklären; auch zeigt uns die Unterſuchung des bebrüteten Eies ſehr deutlich die Bildung von innen nach außen.

B. Man bemerkte auch bald, daß man mit dieſer Annahme nicht ausreiche, und daher die zahlreichen Anhänger der zweiten Hauptclaſſe dieſer Anſichten mit ihren vielfachen Modificationen.

1) In den ältern Werken finden wir dieſe Anſicht durch die Annahme einer Generatio aequivoca oder spontanea angedeutet. So erklärt ſchon Ariſtoteles die Entſtehung der Dinge. Eine in der Natur allgemein verbreitete Kraft vereinigt die Grundſtoffe zu einfachern Pflanzen und Thieren, ohne daß Geſchöpfe ihres Gleichen zur Erzeugung mit wirken, nur Fäulniß ſei das Mittel zur Begünſtigung dieſer Zeugung. Es wurde dieſe Hypotheſe von Aelian, Avicenna, Albertus Magnus weiter bearbeitet, und nicht al-

11) de alimento, (Florent. 1603, 4.) l. 4. 12) de formato fetu. 13) in deſſen phyſikaliſchen Schriften, Nr. 2. 14) Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 162

lein auf die unvollkommnern Pflanzen und Thiere, ſondern ſelbſt auf die vollkommnern ausgedehnt. Ohne Samen oder Eier ſollten aus faulem Fleiſche Maden, Schlangen aus Weiberharen, Fröſche aus Schlamm ſich erzeugen. Die Beobachtungen lehren zu deutlich, daß dieſe Naturforſcher die Generatio aequivoca oder die Wirkung der Vis genetrix naturae zu weit ausdehnen. Sie iſt es aber doch, auf die wir auch jetzt noch zurückkommen müſſen, wenn wir uns die Entſtehung der einfachern Organismen erklären wollen, und auch bei der Zeugung vollkommener Geſchöpfe, die durch Begattung bewirkt wird, ſcheint ſie mit einzugreifen.

2) Stahl und ſeine Schüler glaubten, die Seele bringe den Körper hervor, indem nach ihren Anſichten das denkende Weſen ſich auch durch die Thätigkeit äußert, welche gemeiniglich Lebenskraft genannt wird. Nach einigen wird bei der Zeugung die Seele des Embryo's ins Daſeyn gerufen, und dieſe bildet nun in der rohen Materie den Körper. Nach andern iſt es der geiſtige Theil des männlichen Samens, welcher in der weiblichen Samenflüſſigkeit das neue Geſchöpf bildet.

Es fehlt aber überhaupt der Beweis der Identität der Seele mit den Kräften, die in der Materie thätig ſind, und ſo lange dieſer nicht geführt iſt, kann man auch die Bildung eines neuen Individuums der Wirkung der Seele auf keine Weiſe zuſchreiben. Es müßte eine unbegreifliche Umänderung in dem Zuſammenhange der Seele mit dem Körper, und der Einwirkung jener auf dieſen vorgehen, wenn ſie in dem Embryo die Theile ſelbſt bilden ſollte, auf welche ſie in der Folge nicht einmal mehr Einfluß hat.

3) Needham nennt die Kraft, welche das Geſchöpf bildet, vegetirende Kraft; durch ſie wird der Embryo, indem er von innen herauswächſt und immer neuen Anſatz von Materie erhält, aus einem ſehr einfachen Keim erzeugt.

4) Wolf nimmt eine weſentliche Kraft an, über welche er ſich auf folgende Weiſe erklärt. Sie iſt diejenige Kraft, durch welche in den vegetabiliſchen Körpern alles dasjenige bewirkt wird, weßwegen wir ſie belebt nennen; ich habe ſie deßwegen die weſentliche Kraft dieſer Körper genannt, weil eine Pflanze aufhören würde, eine Pflanze zu ſeyn, wenn ihr dieſe Kraft genommen würde. In den Thieren findet ſie eben ſo wohl Statt, als in den Pflanzen, und alles dasjenige, was die Thiere mit den Pflanzen gemein haben, hängt lediglich von dieſer Kraft ab; die erſten Theile des künftigen Thieres ſind Anfangs alle flüſſig und unorganiſch, werden aber nachher durch dieſe weſentliche Kraft zu einem neuen Geſchöpf vereinigt; ſie iſt diejenige Kraft, welche den Nahrungsſtoff ſammelt, durch die organiſchen Körper treibt, und an die verſchiedenen Glieder abſetzt.

Man ſieht wohl leicht, daß Needham und Wolf dasjenige ſchon dunkel geahndet haben, was im Ganzen auch jetzt noch das Unbekannte iſt, worauf uns unſere Forſchungen über das Zeugungsgeſchäft führen. Allein ſo unbeſtimmt und dunkel, wie ſich beide über dieſe unerforſchbare Kraft äußern, kann auch die Anſicht über das Unerklärbare nicht genügen. Needham nimmt noch daneben einfache Keime an; Wolf ſtellt ſie ganz gleich mit der vegetirenden Kraft der Pflan-

zen, und ſo verirrten ſich beide von dem Wege, der ſie zu einer weniger verworrenen Darſtellung der Aeußerung jener bildenden Kraft hätte führen können.

5) Glücklicher war der berühmte Naturforſcher Blumenbach, geleitet durch ſeinen eignen ſcharfen Blick, durch ſein ſinniges Auffaſſen der Naturerſcheinungen, und durch die Fortſchritte der Naturkunde, des Philoſophirens über die Natur im Ganzen. — Bildungstrieb, (Nisus formativus,) heißt nach ihm die unerforſchliche Kraft, welche in allem Organiſchen unaufhörlich thätig iſt, erhält und ſchafft. Es exiſtiren keine präformirten Keime, ſondern in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsſtoff der organiſchen Körper wird, nachdem er zu ſeiner Reife und an den Ort ſeiner Beſtimmung gelangt iſt, ein beſonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege, ihre beſtimmte Geſtalt Anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn ſie ja etwas verſtümmelt worden, wo möglich wieder herzuſtellen.

Ein Trieb, der folglich zu den Lebenskräften gehört, der aber eben ſo deutlich von den übrigen Arten der Lebenskraft der organiſirten Körper, (der Contractilität, Irritabilität, Senſibilität u. ſ. w.,) als von den allgemeinen phyſiſchen Kräften der Körper überhaupt, verſchieden iſt; der die erſte wichtige Kraft zu aller Zeugung, Ernährung und Reproduction zu ſeyn ſcheint, und den man, um ihn von andern Lebenskräften zu unterſcheiden, mit dem Nahmen des Bildungstriebes bezeichnen kann. — Wohl zu beherzigen iſt aber, was Blumenbach dieſer Erklärung, was er unter Bildungstrieb verſteht, noch beifügt. Hoffentlich iſt für die mehrſten Leſer die Erinnerung ſehr überflüſſig, daß das Wort Bildungstrieb, ſo gut wie das Wort Attraction, Schwere u. ſ. w. zu nichts mehr und nichts weniger dienen ſoll, als eine Kraft zu bezeichnen, deren conſtante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren Urſache aber, ſo gut wie die Urſache der genannten, noch ſo allgemein anerkannten Naturkräfte, für uns Qualitas occulta iſt.

Vorurtheilsfreie Beobachtung der Natur überhaupt, als der Bildung des Embryo bei eierlegenden Thieren ſowohl, als bei den Säugthieren insbeſondere, ſo weit wir dieſelbe nur verfolgen können, und die Richtung, welche unſere Kenntniſſe von dem Weſen der Naturerſcheinungen genommen haben, leiten uns nothwendig hin zu der Annahme einer eigenthümlichen Bildungsthätigkeit; die wichtigſten Gründe ſprechen für ſie. Die Einwürfe, welche man gegen Blumenbachs Lehre gemacht hat, beziehen ſich vorzüglich auf den Mangel, welchen er ſelbſt zugeſteht, es iſt der Bildungstrieb eine verborgene Kraft. Allein wollen wir uns nicht ſelbſt täuſchen, ſo hat jeder Verſuch, den man bis jetzt gemacht hat, tiefer in das Geheimnißvolle des Zeugens und des Lebens einzudringen, dem weſentlichen nach auch nicht weiter geführt, als zu einer ähnlichen Annahme, nur auf andere Weiſe geſtaltet, anders benennt. — Andere allerdings gegründete Einwürfe berühren die der Natur nicht gemäße Darſtellung jener Thätigkeit, als einer beſondern Kraft, da ſie nur eine eigene Richtung der Lebensäußerung überhaupt iſt, ihre Trennung von den allgemeinen Kräften der Natur, da ſie nur als eine beſondere Darſtellung der allgemeinen Bildungsthätigkeit erſcheint, das Mangelhafte bei der Aufſtellung ih-

rer Geſetze. So finden wir den in Wahrheit auch in den neuſten phyſiologiſchen Werken unter der Benennung Reproductionskraft, Productionskraft, productive Function, Bildungs=, Zeugungsthätigkeit, Bildungsenergie, bildende Kräfte der Natur, des individuellen Organismus, organiſche Kraft, vegetatives Leben, Vegetationskraft, nur die nach den Fortſchritten der Naturforſchung und dem Geiſte der Zeit geformte und dargeſtellte Annahme eines Bildungstriebes wieder. Groß ſind aber die Verdienſte neuerer Phyſiologen rückſichtlich der nähern Beſtimmung der Beziehungen und der Geſetze dieſer Thätigkeit eines Dömling, Oken, Walther, Treviranus, Bartels, Oſthoff, Lucä und Anderer. (Vgl. auch den Artikel Bildungstrieb.)

Weniger Beifall hat Blumenbach's weitere Erklärung des Zeugungsgeſchäftes gefunden. Er nimmt an, der männliche Same und die in dem Eichen enthaltene Flüſſigkeit ergieße ſich zugleich in die Gebärmutter, und hier werde dann aus beiden der Embryo durch den rege gewordenen Bildungstrieb gebildet. — Allein gegen eine ſolche gleichzeitige Ergießung in die Höhle der Gebärmutter ſprechen die Beobachtungen an Thieren, nach welchen erſt mehrere Tage nach der Befruchtung das Eichen aus den Eierſtöcken in dieſe Höhle geführt wird, und die Schwangerſchaften außerhalb der Gebärmutter.

6) Auch einzelne, in der Natur allgemein verbreitete Kraftäußerungen benutzte man, um das, was da bildet, näher zu beſtimmen.

Henke glaubt, daß eine ſehr concentrirte, beſonders qualificirte Feuermaterie durch den männlichen Samen zu den Eiern der Eierſtöcke gelange, und hier ungefähr das verrichte, was ein Ferment bei der Gährung bewirkt. Es ſetzt die Maſſe der Eier in ſchnelle Bewegung, und macht ſie dadurch fähig zu einer ſchnellen Entwickelung.

Gerdeſſen glaubt, die Zeugung durch die Kräfte der Electricität am beſten erklären zu können. Durch das wechſelſeitige in einander Wirken der poſitiven und der negativen Electricität wird die Frucht gebildet und ins Leben gerufen.

Wem entgeht aber, daß dieſe einzelnen Aeußerungen der Kräfte der Natur nicht hinreichen können, um ein Ganzes zu bilden, wenn es gleich höchſt wahrſcheinlich iſt, daß ſie vereint mit andern ähnlichen allgemein verbreiteten Kraftäußerungen bei der Bildung neuer Geſchöpfe mit eingreifen.

Endlich kommen wir zu einigen Theorien der Zeugung, in welchen man mehrere Anſichten der ſchon betrachteten Hypotheſen mit einander zu vereinigen geſucht hat.

1) Grasmeyer nimmt an, daß die flüchtigſten, feinſten Theile des männlichen Samens von den Saugadern der Scheide aufgenommen werden. Die aufgeſaugten Stoffe werden der ganzen Blutmaſſe beigemiſcht, und erregen eine mehr oder minder ſtarke Reizung, einen fieberartigen Zuſtand. Aus dem Blute nehmen die Säfte der Eierſtöcke, den Geſetzen der Affinität gemäß, einen Theil des männlichen Samens in ſich auf; er gelangt ſo in das zu befruchtende

Bläschen des Eierſtockes, die beiden Säfte miſchen ſich, und ſo entſtehen die erſten Rudimente des Embryo's.

Die Reizung dieſer Theile pflanzt ſich auf die Gebärmutter fort; es wird in dieſer und den Trompeten viel Schleim abgeſondert. Die Gebärmutter ſchwillt an, der Raum in den Fallopiſchen Röhren und in dem Uterus wird erweitert, und in der Höhle dieſes erzeugen ſich Flocken. Durch die Störung in dem Blutgefäßſyſtem, welche dadurch herbeigeführt wird, wird der monatliche Blutabgang unterdrückt, und es zeigen ſich mehrere krankhafte Zufälle. Das Ei im Eierſtocke fängt an zu wachſen; es wird in ihm eine neue zarte Haut gebildet, welche die feinen Theile des Embryo's umgibt. Es platzt die äußere Haut des Bläschens, die von Blut ſtrotzenden Fallopiſchen Röhren richten ihre Franzen auf, umfaſſen den Eierſtock, nehmen das Ei in ſich auf, und leiten daſſelbe zu der Gebärmutter. In den Eierſtöcken bleibt eine Grube mit röthlich gelben Flecken, der gelbe Körper, zurück. In der Gebärmutter wird dann das Ei und der Embryo weiter entwickelt. — Würde aber nicht der Same bei dem Umweg, welchen er, dieſer Theorie zufolge, machen muß, ſo verändert werden, daß er gar nicht mehr dieſelbe Miſchung hat; und wozu iſt überhaupt dieſer Umweg nöthig, da nähere Wege vorhanden ſind, wenn ja materielle Theile des Samens in die Eierſtöcke gelangen ſollen? Auch dienen ſehr ſeichte Gründe dieſer Theorie zur Stütze, die ſich größtentheils nur darum drehen, es ſei nicht möglich, daß der Same durch die Gebärmutter und Fallopiſchen Röhren zu den Eierſtöcken gelangen könne. Uebrigens iſt Grasmeyer nicht der erſte, welcher dieſe Anſichten aufgeſtellt hat; ſchon in den Schriften von Casp. Bartholin, Schellhammer, Schurig und einigen andern finden ſie ſich.

2) Hösch's Zeugungstheorie iſt aus den Buffonſchen, Hallerſchen, Grasmeyerſchen und Blumenbach'ſchen zuſammengeſetzt. Der männliche Same beſteht aus zwei Hauptbeſtandtheilen: aus Keimen aller im Körper vorhandenen Theile, die eine, durch die ganz eigne Form und Miſchung ſpecifiſch modificirte Anziehungskraft beſitzen, und aus dem männlichen Samenduft. Dieſer Duft reizt in der Mutterſcheide die Saugadern und die abſondernden Gefäße, dieſe verdünnen durch die Feuchtigkeit, welche ſie ausſcheiden, den Samen, machen ihn zur Einſaugung geſchickt, jene nehmen den feinen geiſtigen Theil in ſich auf, er gelangt zur Blutmaſſe, und durch dieſe zu den Eierſtöcken. Während dieſes geſchieht, bringen die gröbern Theile des männlichen Samens, die Keime durch die Gebärmutter und Fallopiſchen Röhren zu den Eierſtöcken. Die Eier derſelben enthalten eine dem männlichen Samen analoge Flüſſigkeit, Keime aller Theile des Körpers und Samenduft. — Durch die Vermittlung des männlichen und weiblichen Samenduftes ſetzen die gleichartigen Keime des männlichen und weiblichen Samens, und zwar nur die von einerlei Theilen, die in ihnen gebunden liegende, und jedem Keime ganz eigene bildende Kraft in Thätigkeit, vermöge welcher der zuſtrömenden Lymphe die gehörige Bildung gegeben wird. Die belebten gleichartigen männlichen und weiblichen Keime bringen keine zwei Producte hervor, ſondern wirken vereint zu einem Zweck.

Je nachdem die Keime des Mannes oder Weibes mehr oder wenigir, oder gleiche bildende Kraft haben, gleicht das Product bald mehr dem Vater, bald mehr der Mutter, bald keinem von beiden, ſondern es entſteht ein Geſchöpf, welches beiden in etwas ähnlich iſt.

Die ungleichartigen Keime werden ausſchließlich entweder vom männlichen oder vom weiblichen Samenduft belebt. Wenn alſo der männliche Samenduft mehr belebend iſt, ſo belebt er ausſchließlich die männlichen zu einem Körper erforderlichen ungleichartigen Keime, und ertheilt auch durch ſeine Einwirkung auf die gleichartigen Keime, die ſich, durch die Aneignung des männlichen und weiblichen Samenduftes einander ſelbſt belebt haben, dem ganzen Körper den unverkennbaren männlichen Charakter, und das Product iſt ganz männlichen Geſchlechts. Umgekehrt gilt dieſes auch für die Bildung eines weiblichen Geſchöpfs.

Im weiblichen Eie ſind nur ſo viele Keime enthalten, als zur Bildung eines Menſchen nöthig ſind. Aber mehr männliche Keime, als zur Bildung von vier Menſchen nöthig ſind, gelangen in die Mutterſcheide.

Das Eichen bekommt im Eierſtocke ſchon die Häute, welche man in der Folge in dem Eie in der Gebärmutter findet; der Embryo bildet ſich in ihm und es wird daher beſonders auch durch die Menge der Feuchtigkeiten ſo ſehr ausgedehnt, daß es platzt. Durch dieſe Vorgänge wird auch die Gebärmutter gereizt, ſie geräth in einen entzündlichen Zuſtand, gerinnbare Lymphe ſchwitzt auf ihrer innern Oberfläche aus; es bildet ſich die Hunterſche Haut. Durch dieſelbe conſenſuelle Reizung wird die Fallopiſche Röhre auf der Seite, auf welcher das befruchtete Ei liegt, ſteif, legt ſich an den Eierſtock, und leitet das Ei in die Gebärmutter, welches beim Menſchen in der dritten Woche geſchieht. In der Gebärmutter wird nun die Ausbildung des Eies und der Frucht fortgeſetzt.

3) Millot's Zeugungstheorie. Die Grundſtoffe des künftigen Geſchöpfs befinden ſich in flüſſiger Form in dem Eichen der Eierſtöcke, und zwar in dem rechten Eierſtocke die zur Bildung der Knaben, im linken die zur Bildung der Mädchen erforderlichen. In dem Samen beider Geſchlechter ſind flüchtige Theile enthalten, die ſich mit einander miſchen. Der männliche Same beſteht auch aus zwei verſchiedenen Stoffen, einem lymphartigen, welcher der der Blutgefäße, und einem geiſtigen, flüchtigen, der ein Theil des Nervenfluidums iſt. Die ſchleimige Flüſſigkeit der Proſtata iſt das Vehikel für beide. Der erſte und letzte enthalten viele organiſche Theile, der geiſtige iſt ſehr flüchtig, und befruchtet, ſelbſt wider Willen des Mannes, das Weib, und ohne daß der Same ſelbſt in den Uterus gelangt. Es iſt dieſer flüchtige Stoff entweder einerlei mit dem Stoffe, welchen man unter verſchiedenen Nahmen als Grundprincip oder Element des Univerſums angeſehen hat, dem Phlogiſton, Elementarfeuer, cauſtiſchem Fluidum, electriſchem Stoff, Lebensluft u. ſ. w., oder doch das Vehikel deſſelben. — Dieſer Samenduft dringt durch die Fallopiſchen Röhren in ein Eichen, welches am mehrſten ausgebildet iſt, verbindet ſich mit den daſelbſt vorhandenen Atomen, belebt und vereinigt ſie; die beiden andern Stoffe des männlichen Samens bleiben in der

Gebärmutter, um das Ei daſelbſt feſt zu halten. Die Atome des Samenduftes bewirken eine Anſchwellung des Eies, es zerreißt die Haut, welche daſſelbe an das Ovarium befeſtigt, und die Fallopiſchen Röhren führen daſſelbe in die Gebärmutter, wo es durch die ſchleimigen Theile des Samens befeſtigt, und theils durch die Wärme, theils durch die Nahrungsſtoffe, welche daſſelbe in der Gebärmutter erhält, ausgebildet wird.

4) Mit dieſer Theorie hat die von Schneegaß vorgetragene ſehr viel Aehnlichkeit. Das erſte, was zur Zeugung nothwendig iſt, iſt die Erregung des Orgasmus venereus, wodurch der Geſchlechtsſinn einen Augenblick allein thätig bleibt, und in einem ungewöhnlichen, über die Maßen vermehrten Leben ſich befindet, wodurch Theile in Thätigkeit geſetzt werden, die außerdem auf immer ruhen. Darauf erfolgt beim Manne die Ergießung des Samens, nicht bloß des Duftes, ſondern auch des dickern Theils in die Gebärmutter ſelbſt, und ſoll Zeugung erfolgen, die gleichzeitige Ergießung einer Feuchtigkeit, die man weibliche Samenfeuchtigkeit genannt hat. So wie ſich dieſe beiden Flüſſigkeiten ergoſſen haben, ſo wird entweder aus dem männlichen Samen allein, oder aus beiden zugleich, der eigentliche feine Zeugungsſtoff, (Aura seminalis,) frei, ſteigt dann durch die Trompeten zu den Eierſtöcken, und belebt dadurch, daß er in dieſelben übergeht, und ſich mit ihnen verbindet, ein oder mehrere Eichen, die ſich während, und durch den Orgasmus venereus von dem Eierſtocke ſo weit losreißen und trennen, daß ſie nur noch durch einige Gefäße ernährt werden. Durch den Orgasmus venereus war eben, da dieſe erſte partielle Trennung dieſes Eichens von der Wand des Ovariums erfolgte, die Irritabilität in ihm, ſo wie im ganzen weiblichen Körper, auf dem zur Befruchtung nöthigen Grad erhöht, und nun wirkt die Aura seminalis, als das erſte und feinſte äußere Moment auf daſſelbe, verbindet ſich mit der Irritabilität, und bewirkt Erregung, deren Product Leben iſt. (!?) Das befruchtete Eichen bekommt ſeine erſte Nahrung in dem Eierſtocke. Indem es wächſt, dehnt es den Eierſtock aus, wirkt conſenſuell auf die Gebärmutter und die Trompeten, die ſich zu der Zeit, wenn ſich die Decken des Eies nicht weiter ausdehnen laſſen, ſondern platzen, aufrichten, und das Ei in die Gebärmutter führen. Von den gröbern Stoffen der männlichen und weiblichen Samenfeuchtigkeit, denen die Aura seminalis entflohen iſt, bleibt ein Theil in der Gebärmutter zurück. Er verhindert, nebſt dem ſchon wieder geſchloſſenen Muttermund, den weitern Durchgang des Eichens, und dient zum Bindungsmittel zwiſchen dieſem und der Gebärmutter, d. h. er wird zur Membrana caduca Hunteri, und in der Folge zum Mutterkuchen. Die weitere Ausbildung des neuen Geſchöpfes geſchieht nun durch ſein eigenes Leben, daß man in dieſer Hinſicht Lebenskraft, Bildungstrieb nennt.

Eigentlich gelangt nur der Samenduft zu den Eierſtöcken, doch kann auch etwas von der gröbern Maſſe dahin gelangen. Dieſes iſt beſonders nöthig bei der Schwangerſchaft in den Fallopiſchen Röhren.

5) Heinlein's Zeugungstheorie ſtellt die Erzeugung als eine förmliche Abſonderung dar. Jedes Graafiſche Bläschen iſt von der

eintretenden Pubertät an ein anfangendes Abſonderungsorgan; es ſondert eine eiweißähnliche Feuchtigkeit ab, die aufgeſogen und immer wieder abgeſondert wird. Zu einer beſtimmten Zeit gelangt ein Bläschen nach dem andern zur Reife. Die Reife eines Eies beſteht aber in der Entwickelung, vermöge welcher es zu einem drüſenartigen Körper wird, und ſeine Structur deutlicher mit der eines Abſonderungsorgans übereinkommt. Die nun abgeſonderte Feuchtigkeit unterſcheidet ſich von der, welche ehemals in den Bläschen enthalten war, dadurch, daß Samenthierchen, oder eigentlich organiſche Keime, (Moleculae organicae,) darin ſind, die ſie zu einem wahren Liquor prolificus machen. Dieſes reife Ei iſt nun der entſtehende gelbe Körper, (Corpus luteum.) Der männliche Same gelangt durch die Gebärmutter und die Trompeten zu den Eierſtöcken, wo er das befruchtete Eichen ganz umfließt, und daſſelbe in einen wahren gelben Körper, in ein wahres, mit einem Ausführungsgange verſehenes Abſonderungsorgan verwandelt. Dieſer als Drüſe angeſehene gelbe Körper hat bei der Zeugung eine dreifache Function: 1) es verwandelt die ehemalige eiweißähnliche Flüſſigkeit des Graafiſchen Bläschens in einen wahren Liquor prolificus, in welchem ſich organiſche Keime befinden, und fährt fort, dieſe zu bereiten; 2) es miſcht, nachdem die Befruchtung vorausgegangen, den Samen beider Geſchlechter innigſt unter einander, indem die in einem gereizten Zuſtand befindlichen Gefäße jener Drüſe den Samen begierig einſaugen; 3) es bringt den Liquor prolificus zur vollkommenen Reife. Die organiſchen Theilchen, (Moleculae organicae,) werden nach einander reif und frei, wodurch ſie das Vermögen erhalten, die Rudimente des menſchlichen Körpers zu bilden. Wenn nun mehrere Moleculae organicae zuſammenkommen, ſo conſpirirt die kleinere Bildungskraft der einzelnen zur größern der ganzen Summe, deren Reſultat endlich die Ausbildung des Fötus ſelbſt iſt. Nachdem dieſes geſchehen iſt, geht das Ei, welches den Fötus ſchon enthält, in die Gebärmutter, wo der Embryo ſeine Reife erlangt.

Es iſt wohl nicht nöthig, Gründe gegen dieſe Zeugungstheorien anzuführen, die auf ſo vielen, ganz willkürlich angenommenen und unerwieſenen, vielleicht auch unerweislichen Sätzen beruhen.

6) Die neueſte Zeugungstheorie hat uns Döllinger geliefert[15]. Im weſentlichen beruht ſie auch auf der Lehre von der bei dem Zeugungsact hervortretenden bildenden Kraft zur Entwickelung eines neuen Geſchöpfs. Eigenthümlich iſt aber die aus der neuern naturphiloſophiſchen Schule hervorgegangene Darſtellung und die Beſtimmung des Antheils, welchen die männliche Samenfeuchtigkeit und das weibliche Bläschen, (Ovulum Graafianum,) an der Bildung des Embryo's hat.

Der männliche Zeugungsſtoff kommt beim fruchtbaren Beiſchlaf in die Gebärmutter, und macht auf dieſe einen eigenthümlichen Eindruck, welcher das Mittel zwiſchen Reizung und Anſteckung hält, und an der Natur beider participirt. Theils durch die Geſchlechtsluſt, theils und beſtimmter durch die eingedrungenen Zeugungsſtoffe wird zunächſt die der Gebärmutter eigenthümliche Secretion hervorgerufen,

15) Meckel's Deutſch. Archiv für d. Phyſiol. 2. B. 3. H. S. 388.

der Gebärmutterſame, und dieſer iſt Blut. Dieſes miſcht ſich mit dem männlichen Samen, und wirkt als Vermittelndes bei der Befruchtung. Dabei wird das weibliche Blut beſtimmt, in ein eigenes, von der Gebärmutter verſchiedenes Gebilde überzugehen.

Die Eierſtöcke nehmen an dem Zeugungsgeſchäft einen beſtimmten Antheil; doch iſt es nicht wahrſcheinlich, daß der männliche Zeugungsſtoff unmittelbar, und in Subſtanz zu denſelben gelange. Die Eierſtöcke können zu dem Zeugungsgeſchäft mit beigezogen werden, entweder durch den Zeugungstrieb und die Zeugungswolluſt, oder durch den conſenſuellen Antheil, welchen die Eierſtöcke an dem Wirken der Gebärmutter nehmen. Durch dieſen Antheil, welchen die Eierſtöcke an dem Zeugungsgeſchäft nehmen, trennt ſich von ihnen ein Graafiſches Bläschen, welches durch die Fallopiſchen Röhren in die Gebärmutter geführt wird Dieſes wirkt auf den männlichen Samen ein und zwingt ihn, den Geſetzen der Weiblichkeit zu folgen; der Same bildet ſich zu einem neuen Bläschen. Zwiſchen beiden Bläschen iſt ein lebendiger Gegenſatz, welchen das polypöſe Gebilde des Gebärmutterblutes ausgleicht. Auf der Oberfläche des weiblichen Bläschens entſtehen feine Gefäßzweige, auf der des männlichen Bläschens ein Rückenmark. Vom Vater hat das Kind die Nerven, von der Mutter die Gefäße, von beiden das Daſeyn. Indem ſich Nerv und Gefäße wechſelſeitig beſtimmen, und ſie der dem Ei inwohnende Bildungstrieb zur Vereinigung bringt, entſteht der bewegliche Punct, das Herz. Der gezeugte Embryo zeugt nun ſelbſt Theile zu ſeinem Wachsthum, und mit dem Selbſtſtändigwerden des Embryo's ſtirbt das weibliche Bläschen allmählig ab. — Man wird das Scharfſinnige in dieſer Theorie nicht verkennen, und als Verſuch zu weiterer Prüfung hingegeben, wozu der Verfaſſer dieſe Darſtellung, der Ueberſchrift zufolge, ſelbſt beſtimmt hat, iſt ſie ein ſchätzbarer Beitrag zu den Verſuchen, den Vorgang bei dem Zeugungsgeſchäft zu ergründen. Raiſonnement allein kann hier zur Prüfung nicht fruchten. Möge ſich daher dem Naturforſcher bald günſtige Gelegenheit darbieten, das durch Beobachtungen zu beſtätigen, oder zu verwerfen, was bei dieſer Theorie als Thatſache vorausgeſetzt werden muß!

Die Phyſiologen waren aber damit nicht zufrieden, Hypotheſen über das Zeugungsgeſchäft ſelbſt aufgeſtellt zu haben; ſie wollten auch wiſſen, wie man nach Gefallen Knaben oder Mädchen zeugen könne. Hierher gehören die Vorſchläge von Moraſch, Millot und Henke. Erſtere nehmen an, in dem rechten Eierſtocke befänden ſich die Eier zur Zeugung der Knaben, in dem linken zur Zeugung der Mädchen, die Frau habe ſich daher gegen das Ende der Begattung nur gegen die rechte Seite hin zu neigen, damit der Same zu dem rechten Eierſtock dringen könne, wenn ein Knabe, und gegen die linke, wenn ein Mädchen gezeugt werden ſoll.

Henke hingegen nimmt an, in dem rechten Hoden werde der Same abgeſondert, der Knaben, in dem linken der, welcher Mädchen zeugt. Der Hode, welcher bei der Begattung am nächſten an dem Bauchring liege, ergieße ſeinen Samen. Soll ein Knabe gezeugt werden, ſo muß der Mann mit dem rechten Knie zuerſt überſchreiten, und die ganze Lage ſo nehmen, daß die rechte Seite mehr geſpannt

iſt als die linke, er muß den obern Theil des Leibes mehr gegen die linke Seite hinſtrecken; ſollte der linke Hode dennoch gegen den Bauchring hinaufgezogen worden ſeyn, ſo darf man ihn nur während der Begattung herunterziehen, und den rechten hinaufſchieben. Auf die entgegengeſetzte Art verfährt man, wenn ein Mädchen gezeugt werden ſoll.

Blicken wir nun zurück auf dieſe vielfachen Verſuche, das Zeugungsgeſchäft zu erklären; ſo ſcheint kaum ein Hauptweg übrig zu ſeyn, auf dem man tiefer eindringen kann in das Innere jenes Actes. Wir ſind hingeführt zu der Annahme einer bildenden Thätigkeit, eines Ausdrucks des allwaltenden, und im Individuum ſich darſtellenden Lebens, und nur die Beobachtung, wie jene Thätigkeit ſich äußert, wie ſie die Materien, die wir erkennen, benutzt, um ein neues Geſchöpf zu entwickeln, kann wohl, nach unſern gegenwärtigen Anſichten der Dinge, ein Gegenſtand unſerer Forſchungen ſeyn.

Bleiben wir nun nicht allein bei den vollkommnern Organismen ſtehen, ſondern ſuchen überhaupt zu erforſchen, wie jene Thätigkeit wirke; ſo offenbaren ſich uns zwei Hauptäußerungen:

1) Allgemeine Kräfte der Natur wirken zuſammen, (Vis genetrix naturae,) und bilden Flüſſigkeiten von verſchiedenem Gehalt, verſchiedenen Eigenſchaften, Erdarten, Steine, Cryſtalle, aber auch einfachere Organismen der Pflanzen und Thiere, die entweder nach ihrer Bildung fähig ſind, durch Verbindung der Geſchlechtsverſchiedenheit ſich ſelbſt als ſelbſtſtändige Individuen fortzupflanzen, oder die wieder untergehen in der allgemeinen Maſſe der Materie, ohne daß wir eine ſolche Fortpflanzung wahrnehmen. Man nennt dieſe Aeußerung der bildenden Thätigkeit Generatio aequivoca, beſſer Generatio univoca, oder Generatio univoca heteroryma, Zeugung von Organismen durch die Kräfte der Natur, ohne Einwirkung von Geſchöpfen ihrer Art.

2) Die bildende Thätigkeit bewirkt durch Organismen, und in ihnen die Bildung neuer Geſchöpfe ihrer Art, indem die Duplicität der Geſchlechter in ihrer Vereinigung organiſirend wird, ein neues gleichartiges Weſen aus ſich ſelbſt produciren kann.

Es iſt uns zwar nicht genau bekannt, wie weit die Wirkung der Urzeugung, (Vis genetrix naturae,) gehe, mit Wahrſcheinlichkeit verfolgen wir ſie aber auf den unterſten Stufen der Organiſation. Im Pflanzenreiche werden durch ſie hervorgebracht der Schimmel, (Mucor, Mucedo,) viele Schwämme, Tremellen, Conferven, Byſſus- und Fucusarten, mehrere Flechten; im Thierreiche die Infuſionsthierchen, die Eingeweidewürmer, mehrere Zoophiten und Polypen, ſo daß wir in dem Schimmel den Uranfang des Pflanzenreichs, in den Infuſorien die Uranfänge des Thierreichs erkennen.

So weit wir dieſe Zeugung verfolgen können, ſo ſcheint es, daß die niedern Pflanzenorganiſationen vorzüglich aus Stoffen der Atmoſphäre und des Waſſers, die niedern Thierorganiſationen aus Pflanzen- und Thierſtoffen, welche durch die Einwirkung des Waſſers, der Luft und der Wärme, bis zu einem gewiſſen Grad aufgelöſ't ſind, erzeugt werden.

Mehrere dieſer niedern Organismen erheben ſich bald zur Selbſtſtändigkeit und zur Zeugung aus eignen Kräften; nicht mit Gewiß-

heit läßt ſich aber beſtimmen, wo dieſe zweite Art der Aeußerung der bildenden Thätigkeit beginnt. Nach unſern gegenwärtigen Kenntniſſen wiſſen wir nur, daß die Eingeweidewürmer, die Endobranchen, die Helminthen und wahrſcheinlich auch die Polypen ſich ſelbſt fortpflanzen können, und ſo bilden denn dieſe Thiere den Uebergang zu den Geſchöpfen, die jetzt nur allein durch Vereinigung der Geſchlechtsduplicität fortgepflanzt werden. Allein über die Fortpflanzungsart vieler Thiere ſind wir noch ganz im Dunkeln, es gehören dahin die Corallenthiere, die Tubiporen, Madreporen, Milleporen, Celleporen, Iſis, Gorgonien, Alcyonien, Spongien, Tubularien, Sertularien Cellularien u. ſ. w. Auch von vielen Würmern wiſſen wir in dieſer Hinſicht wenig, von den Meduſen oder Quallen, den Seeanemonen, den Branchiobalen, den Nereiden, Aphroditen, Steinbohrern, Sandwürmern, Terebellen, Amphitritten, Seepinſeln, Meerzähnen und mehrern andern.

Verfolgen wir die Zeugung der Thiere durch Vereinigung der Geſchlechter weiter; ſo finden wir, daß Aufregung des Geſchlechtstriebes, bei den Thieren Brunſt genannt, Begattung und Befruchtung dazu erforderlich iſt. Die Begattung und Befruchtung geſchieht aber entweder dadurch, daß die Geſchlechtstheile ſich ſo mit einander vereinigen, daß der männliche Same in die weiblichen Geſchlechtstheile ergoſſen werden kann, oder dadurch, daß ohne wechſelſeitige Berührung der Geſchlechtstheile der männliche Same auf die aus den weiblichen Geſchlechtstheilen ausgeſchiedenen und mit einer gallertartigen Maſſe überzogenen Eier ausgegoſſen wird. — Die weitere Ausbildung des durch die Zeugung in ſeinen Rudimenten hervorgegangenen Geſchöpfes geſchieht entweder in der Gebärmutter des mütterlichen Thieres in fortwährender Vereinigung mit dieſem, (Animalia vivipara,) oder ohne unmittelbaren Zuſammenhang, ſelbſt ganz getrennt von dem Körper des mütterlichen Thieres in Eiern durch den Einfluß der Wärme und andere günſtige Verhältniſſe, durch Ausbrüten, (Animalia ovipara.)

So weit liegt das Zeugungsgeſchäft deutlich vor uns; forſchen wir tiefer, ſo kommen wir auf Puncte, über welche ſich die Beobachtungen widerſprechen, auf andere, wo uns Beobachtungen ganz verlaſſen.

Schon die erſte nun folgende Frage kann nicht, ohne daß Widerſprüche Statt finden, beantwortet werden:. wohin gelangt der männliche Same bei den Geſchöpfen, bei welchen er in die weiblichen Geſchlechtstheile ergoſſen wird?

Einige Phyſiologen glauben, er gelange nur in die Scheide, andere in die Gebärmutter, und noch andere laſſen ihn bis zu den Eierſtöcken bringen, wie aus den oben aufgeſtellten Zeugungstheorien erhellt. Harvey, de Graaf und Haller haben zwar niemals Samen in der Gebärmutter gefunden; dagegen haben aber Morgagni und Ruyſch nicht allein in der Gebärmutter Samen geſehen, ſondern auch in den Trompeten, und behaupten daher, daß derſelbe bis zu den Eierſtöcken gelange; hingegen hat Hinghton durch neuere Verſuche an Kaninchen bewieſen, daß Befruchtung erfolgen könne, ohne daß ein Tropfen Same die Eierſtöcke berühre. — Beachten wir

nun dieſe Erfahrungen und den Bau der weiblichen Geſchlechtstheile; ſo iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß der materielle Theil des Samens in die Gebärmutter, aber nicht bis zu den Eierſtöcken gelange.

Die Beantwortung dieſer Frage beſtimmt ſchon zum Theil die einer andern: wie wirkt der männliche Same? Höchſt wahrſcheinlich nur durch die inponderabeln Beſtandtheile, welche er enthält, (was ſchon mehrere Phyſiologen behauptet haben, neuerlich aber durch Lucä und Jörg beſonders gut dargeſtellt worden iſt;) es ſcheint nicht allein das eben Angeführte dafür zu ſprechen, ſondern auch die Analogie, (bei den Fiſchen, Fröſchen, Salamandern u. ſ. w. wird der männliche Same nur auf die gelatinöſe Maſſe ergoſſen, welche die Eier umgibt, der Samenſtaub der Pflanzen kann nicht bis in den Fruchtknoten gelangen,) und wie ſchon bemerkt der Bau der Theile. Beſonders bei den Vögeln iſt der Oviduct ſehr gekrümmt, die innere Fläche zottig mit einem chylusartigen Schleim angefüllt, die männlichen Geſchlechtstheile ſind ſo klein, daß ein tiefes Eindringen nicht möglich wird; es läßt ſich daher nicht wohl erklären, wie bei dieſen Geſchöpfen der gröbere materielle Theil des Samens zu den Eierſtöcken gelangen kann.

Was von den verſchiedenen Anſichten über die Beſtimmung des Eichens in den Eierſtöcken und über die Form, in welcher die zur Bildung des Embryo's beſtimmten Materien in die Gebärmutter gelangen, zu halten ſei, ergibt ſich aus dem Obigen; auch das, was man hierüber ſagen kann, iſt durch Thatſachen nicht hinlänglich bewieſen und nur vermuthen können wir, daß der Hergang bei der Zeugung folgender ſeyn möge.

Durch den ſtärker aufgeregten und zur Begattung antreibenden Geſchlechtstrieb wird die Thätigkeit des Gefäß = und Nervenſyſtems im allgemeinen, die der Geſchlechtstheile aber vorzugsweiſe ſehr erhöht; noch mehr geſchieht dieſes während der Begattung ſelbſt, und entſteht Befruchtung, ſo trifft der höchſte Grad der Reizung, und die mit dieſer verbundene Ergießung der Samenfeuchtigkeiten, (ich will hier den Nahmen Samenfeuchtigkeit auch für die Flüſſigkeit beibehalten, welche in den weiblichen Geſchlechtstheilen ſich ergießt,) zuſammen. Der männliche Same, mit den feinſten und edelſten imponderabeln Stoffen des Organismus begabt, dringt durch Theile und in Theile, in denen das Leben in einem hohen Grade geſteigert iſt; er dringt bis in die Gebärmutter und trägt zu ihr ſelbſt, als Leiter, einen Antheil der bildenden Kraft des Mannes. Das Bläschen des Eies enthält den bildbaren Stoff zu dem hin, von der Gebärmutter aus, die durch den männlichen Samen gegebene bildende Thätigkeit und von dem erhöhten Leben der Eierſtöcke ſelbſt aus, die des weiblichen Organismus ſich verbreitet. So tritt in dieſem Moment einer neuen Schöpfung die bildende Thätigkeit heraus aus dem eigenen Organismus der Zeugenden, und bindet ſich an den Stoff, den das weibliche Geſchöpf hergibt. Von dieſem Augenblick an iſt aber auch die bildende Kraft zu dem Ei übertragen worden; gleichzeitig fangen neue Bildungen im Innern der Gebärmutter an, durch die aufgeregte bildende Thätigkeit, vielleicht materiell vermittelt durch einen Theil des männlichen Samens und der vom Weibe ergoſſenen Flüſſigkeit. Ein Theil des

männlichen Samens wird aber ſehr wahrſcheinlich von den Saugadern der Scheide und der Gebärmutter aufgenommen, ſo wie dieſes bei jeder Begattung, auch der nicht fruchtbaren, geſchieht. Ein beträchtlicher Theil fließt aber auch aus der Scheide bald nach der Begattung wieder heraus. Das Eichen kommt, aus Häuten und Flüſſigkeiten beſtehend, durch die Fallopiſchen Röhren in die Gebärmutter. Auf ſeiner Oberfläche bilden ſich Gefäße, (Figura venosa,) die theils nach innen ſich ſenken und das erſte Rudiment des Gefäßſyſtems darſtellen, die nach außen ſich verbreiten, und an das in der innern Fläche der Gebärmutter vorhandene Gebilde ſich anlegen. Ein Theil der Flüſſigkeiten des Eichens wird zur Bildung jener Gefäße und des in ihnen enthaltenen Bluts verbraucht; einen andern finden wir in einem eignen Häutchen eingeſchloſſen, als Nabelbläschen; es bilden ſich nun ſo zuerſt die Organe des Eies und von dieſem aus der Embryo. Wie nun von dieſem Moment an der Embryo wahrſcheinlich weiter gebildet wird, habe ich unter den Artikeln Ei und Embryo aus einander zu ſetzen geſucht. — Indem ich annehme, daß nicht das ganze mütterliche Ei, ſondern nur ein Theil deſſelben zu dem Nabelbläschen gebildet werde, habe ich allerdings auch nur einen Verſuch aufgeſtellt, wie wir uns die erſte Bildung des Embryo's der Säugthiere erklären können; indeſſen würde dieſe Entſtehung der Rudimente des Embryo's aus der Analogie etwas für ſich haben; das Ei, welches aus den Eierſtöcken in die Gebärmutter geführt worden iſt, würde dann gleich ſeyn einem Ei der eierlegenden Thiere ohne Schale, in der Gebärmutter findet daſſelbe ſeine äußere Hülle ſchon vorgebildet, und die Mittel zum Erſatz für den Mangel der atmoſphäriſchen Luft, der hinreichenden Menge von nährender Flüſſigkeit, in der erſten Zeit der Bildung. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Hippocratis de genitura l. gr. lat. c. libro de nat. pueri c. notis J. Goraei, Par. 1545, 8. (1564, 4. 1622, fol. interpr. J. Willichio c. ej. observ. in Lactantii Firmiani libr. de opificio Dei, Argentor. 1542, 8.; Francof. ad Viadr. 1542, 8.; c. Polybi nomine vert. Albano Torino, Bas. 1544, 4.; c. comm. J. Sylvii Paris. 1561, 8.; Gall. aut. Gu. Chretien, Paris. 1556, 8. 1559, 8.; Ital. c. tit. Polybi, vert. P. Cauro, Ven. 1545, 4. et in operibus.)

Ant. Maria Venusti Discorso generale intorno alla generazione, al nascimento degli homini, Venet. 1562, 8.

Joh. Jessenii a Jessen de generationis et vitae hominis periodis, tractatus II. Viteb. 1602, 4. (Oppenh. 1610, 8.)

Mundini Mundini, de genitura pro Galenicis, Venet. 1622, 4. et ad disputationem de genitura additamentum apoglogeticum, Venet. 1626, 4.

Vict. Cardeliani de origine foetus libr. II., Vinc. 1628, 4.

Casp. Hofmanni de generatione hominis libri IV, contra Mund. Mundinum, Francof. ad M. 1629, fol.

Joh. Bened. Sinibaldi Geneanthropeiae, s. de hominis generatione Decateuchon, Rom. 1642, fol. (Francof. 1669, 4.)

Maur. Hofmanni de generatione et usu partium eidem inservientium diss. Altd. 1650, 4.

*Gu. Harvey exercitationes de generatione animalium, quibus accedunt quaedam de partu, de membranis ac humoribus, de conceptione etc., Lond. 1651, 4. (Amst. 1651, 12. 1662, 12. Patav. 1666, 12. Hag. 1680, 12. Angl. Lond. 1653, 8.)

Ant. Everardi novus et genuinus hominis brutique exortus, Mediol. 1661, 12.

Ant. Deusing Genesis microcosmi, s. de generatione foetus in utero diss., Amst. 1665, 12.

Jan. Orchami de generatione animalium conjectura, Colon. 1667, 12.

Georg. Frid. Ballii de generatione animalium disquisitio med. physica, Stett. 1669, 12.

Marc. Malpighi de formatione pulli in ovo dissertatio epist. et appendix de ovo incubato, Lond. 1673, 4. (Lond. 1686, fol. et in operib.)

Just. Schraderi observationes et historiae ex Guil. Harvey libello de generatione animalium excerptae et in accur. ordinem redactae etc., Amst. 1674, 12.

Car. Drelincourt de conceptione adversaria, Lugd. B. 1682, 12.

Cosmopolitae historia naturalis comprehendens novam et genuinam animalium generationem, Lugd. B. 1686, 12.

Joh. Chr. Sturm resp. Guil. Bachmann, diss. de plantarum animaliumque generatione, Altd. 1687, 4. (rec. in Halleri coll. T. V. p. 61.)

Nic. Venette la génération de l'homme, ou Tableau de l'Amour conjugal, Amst. 1688, 12. (Parm. 1689, 12. Ed. 7. Col. 1696, 12. 1712, 12. Par. 1752, 2 Vol. Hamb. 1751, 12. Lyon 1768, 12. Deutſch, Leipz. 1698. 8. Königsb. 1738, 12. Engliſch, Lond. 1705, 1712, 8. Holländiſch, Amst. 1695, 8. Hag. 1737, 4.)

Chr. Frid. Garmanni homo ex ovo, s. de ovo humano dissertatio, Chemn. 1672, 4. Ejusd. oologia curiosa, ortum corporum naturalium ex ovo demonstrans, Cygn. 1691, 4.

Joh. Val. Scheid paradoxorum anatomicorum circa hominis generationem specimen, Arg. 1694, 4.

Dan. Tauvry traité de la génération et de la nourriture du foetus, à Par. 1700, 4.

Rud. Jac. Camerarii specimen experimentorum circa generationem hominis et animalium, Tubing. 1715, 4.

Gu. Mauguest de la Mothe dissertation sur la génération etc., à Par. 1718, 8.

J. Hyacynthi Vogli de anthropogonia dissertation anat. physiol. P. I et II, Bonon. 1718, 4.

Sim. Pauli Hilscheri observationes et meditationes circa opus generationis in foeminis, Jenae 1719, 4.

Ant. Vallisneri Istoria della generazione dell' vomo, e degli animali, se sia da' vermicelli spermatici, o dalle vova, Venezia 1721, 4. (überſ. v. Berger, Lemgo 1739, 8.)

J. Bapt. Paitoni della generazione dell' vomo discorsi academici I — IV, Venez. 1722 — 1726, 4.

J. Christoph. Lischwitz diss. de ortu et propagatione hominum, c. f. Lips. 1723, 4.

Ch. Denis Delaunay nouveau système sur la génération de l'homme et celle de l'oiseau, à Par. 1726, 12.

Fabr. Joh. Ferri curiosa quaesita de generatione viventium in triplici statu, univoco, analogcio, et aequivoco, resoluta ad mentem Hippocratis, Ferrar. 1728, 8.

Herm. Fr. Teichmeyeri diss. de generatione, Jenae 1736, 4.

Car. Joh. Aug. Otto exercitatio physiol. anat. de generatione, Jenae 1736, 4.

Joh. Timmii vermehrter und erläuterter Dionis, oder Anmerkungen über deſſen Tractat von Erzeugung und Geburt des Menſchen, Brem. 1745, 8.

Franc. Imbert generationis historia, Monsp. 1745, 8.

Venus physique, cont. une dissertation sur l'origine des hommes et des animaux etc., 1746, 12. (6. édit. 1751, 12.)

E. A. Nicolai von der Erzeugung des Kindes im Mutterleibe, Halle 1746, 8.

T. Needham mikroscopical discoveries etc., Lond. 1745, 8. (Nouvelles découvertes faites avec le microscope trad. de l'anglais, Leyde 1747, 12. et Nouvelles observations microscopiques, trad. par M. L. A. Lavirotte, à Par. 1750, 12.)

Jul. Offrai de la Mettrie réflexions philosophiques sur l'origine des animaux, à Londres 1750, 4.

Arn. Eloy Gautier d'Agoty zoogénesie, ou génération de l'homme et des animaux, à Par. 1750, 12.

Alb. de Haller reflexions sur le système de la génération, de M. de Buffon, à Génève 1751, 12. (Lateiniſch, in operib. minor. T. III.)

Jam. Parson philosophical observations on the analogy between the propagation of animals an that of vegetables, Lond. 1752, 8.

Guil. Mallinkrodt diss. exh. veterum et recentiorum opiniones et placita de miro artificio naturae in opere generationis, Giess. 1758, 4.

*Casp. Fridr. Wolf theoria generationis, Hal. 1759, 4. (ed. aucta 1774, 8.; Caſp. Fr. Wolf Theorie von der Generation, Berl. 1764, 8.)

Car. Linné, resp. Chr. Lud. Ramstroem generatio ambigena, Ups. 1759, 4. (in Linné amoen. acad. Vol. VI. n. 101.)

Car. Bonnet considération sur les corps organisés, ou l'on traité de leur origine, de leur developpement, de leur reproduction, Vol. I et II, Amst. 1762, 8. (C. Bonnet's Betrachtungen über die organiſirten Körper, aus dem Franz. überſetzt und mit Zuſ. herausgegeben v. J. A. E. Göze, 2 Theile, Lemgo 1775, 8.)

Laz. Spallanzani saggio d'observazioni microscopiche, concernenti il sistema della generazione de Sign. Needham e Buffon, Modena 1765, 4. (überſ. in Spallanzani's phyſ. und math. Abh. Nr. 3.)

Deſſelben Experiences pour servir à l'histoire de la génération des animaux et des plantes avec une ebauche de l'histoire des êtres organisés avant leur fecondation par J. Senebier, à Génève 1785, (à Paris 1786, überſetzt v. Michaelis Leipz. 1786, 8.)

Joh. Chriſtoph Henke völlig entdecktes Geheimniß der Natur, ſowohl in der Erzeugung des Menſchen, als auch in der willkürlichen Wahl des Geſchlechts der Kinder, Braunſchweig 1786, 8.

J. Mayer diss. de iis, quae generationem animalis vel plantae concernunt, Prag. 1775, 4. (in Diss. Prag. Vol. II. Nr. 9.)

**Blumenbach über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeſchäft, Gött. 1787, 8. (verbeſſ. Aufl. 1789, 8.)

Zweifel gegen die Einwickelungstheorie. Ein Brief an Hrn. Senebier, von C. P. Aus dem Franz. überſ. v. G. Forſter, Gött. 1788, 8.

Josa. Mohrenheim nova conceptionis atque generationis theoria, Regiom. 1789, 4.

Paul Fr. Herm. Grasmeyer de conceptione et foecundatione humana, Goetting. 1789, 8. (in Schlegel syll. oper. ad art. obstetr. Vol. I. Nr. 9.)

Speculations on the mode and appearances of impragnation in the human female, with an examination of the present theories of generation, Edinb. 1789, 8. (Betrachtungen über die Schwängerung u. ſ. w. überſetzt von C. F. Michaelis, Zittau und Leipz. 1789, 8.)

Tel. Fontana lettera ad un amico sopra et sistema degli suilluppi, Firenze 1792, 8. (überſ. in Reil's Archiv f. die Phyſiol. 2. B. 8. H. Nr. 6.)

*Oken die Zeugung, Bamb. 1805, 8.

N. Trastour expositions et réfutation de tous les systèmes sur la génération, à Par. 1804, 4.

Joh. Wolfg. Heinlein diss. de foecundatione et conceptione, Erl. 1793, 8.

J. Pulley an essay on the proximente cause of animal impregnation, Lond. 1801, 8.

Höſch's Verſuch einer neuen Zeugungstheorie, Lemgo 1801, 8.

Die wundervolle Werkſtätte der Natur, in Beiſpielen von der Fortpflanzungsweiſe der Thiere und Pflanzen dargeſt., Berl. 1801, 8. (auch unter dem Titel: Friedr. Wilh. Jung Aphrodite, Erhaltung der lebenden Geſchlechter auf Erden, 2. Aufl. Berl. 1816, 8.)

*Chriſtoph Pol. Schneegaß über die Erzeugung, oder Aufzählung und Beurtheilung aller bisherigen Zeugungstheorien, nebſt einer neuen und vollſtändigen Erklärung dieſes bewundernswürdigen Geſchäftes der Natur, Jena 1802, 8.

Joh. Chriſt. Bauer examen criticum variarum opinionum de procreatione hominis, Erl. 1805, 8.

*Sam. Chriſtian Lucä's phyſiologiſch-medizinſche Unterſuchungen über einige Gegenſtände der Lehre vom Zeugungsgeſchäfte, insbeſondere des Mannes, Frankf. a. M. 1813, 8.

L. G. F. v. Düben's Belehrungen über das Geheimniß der Zeugung der Menſchen, Berl. 1817, 8.

Erzeugungskraft, Erzeugungsvermögen, ſ. Zeugungskraft.

Erzittern, ſ. Zittern.

Erzürnen, ſ. Zorn.

Eſelstemperament, ſ. Böotiſches Temperament.

Eßluſt, ſ. unter Hunger.

Eſſen, Speiſen, (Assumtio ciborum, Cibatio [1].) Die unaufhörliche Verzehrung feſter Stoffe des lebenden thieriſchen Körpers erheiſcht deren periodiſchen Wiedererſatz. Dieß Bedürfniß wird in der Periode des Wachsthums ein noch erhöhteres.

Dieſer Stoff wird von allen Thieren als ein roher, jedoch nicht ohne Auswahl, durch den Mund, jenen allgemeinen charakteriſtiſchen Theil der Thierwelt, aufgenommen, um innerhalb des Körpers in einem eignen organiſchen Apparat dafür, (Magen und Darmcanal,) diejenigen Veränderungen zu erfahren, wodurch er zur Ernährung geeignet wird, welcher phyſiologiſche Vorgang als Verdauung bekannt iſt. (Vgl. dieſe Artikel.) Jene Aufnahme äußerer, zur Ernährung geeigneter Stoffe, (Nahrungsmittel,) erfolgt inſtinctartig, nie aber, ohne daß das Thier durch das ihm fühlbare Nahrungsbedürfniß zu Muskelthätigkeit angeregt wird, die insbeſondere darauf abzweckt. Jedes Thier ſucht alſo ſeine Nahrung, nicht ſelten unter Kampf mit äußern Hinderniſſen, unter Furcht und Verlangen auf, und eignet ſich die Nahrungsſtoffe, deren es habhaft werden kann, bis zur Sättigung dadurch zu, daß es ſolche in ſeine Mundhöhle aufnimmt, und nach längerem oder kürzerem Verweilen in dieſer, mit oder ohne Vorbereitung derſelben, niederſchluckt.

Dieſe zur eigenen Erhaltung der Thiere nothwendige Lebensfunction des Freſſens wird in der Deutſchen Sprache in dem menſchlichen Leben mit dem edlern Ausdruck des Eſſens bezeichnet. Sie verdient dieſe beſondere Bezeichnung, indem ſie bei dem Menſchen rein eine Handlung der Willkür und unter Geſetze der Vernunft geſtellt iſt. Auch die Organiſation des menſchlichen Geſichts deutet darauf hin, daß der Erſatz der verlornen Körperſtoffe durch neue Nahrungsmittel höhern Zwecken des menſchlichen Daſeyns untergeordnet ſei. Alle Thiere, nur mit wenigen Ausnahmen, (wie der Elephant,) faſſen die Nahrungsſtoffe unmittelbar mit dem Munde auf, der um dieſes Zwecks willen auch der am weiteſten vorgerückte Theil des Kopfs iſt. Der Menſch aber, ſobald er ſeine Hände gebrauchen gelernt hat, bedient ſich derſelben dazu, um die Nahrungsmittel in den Mund zu bringen. Hierin ſteht ihm nur der Affe, als das einzige Thier, dem die Natur Hände verlieh, zur Seite. Andere Thiere bedienen ſich ihrer Vorderfüße bloß um ihre Nahrungsmittel feſt zu halten, und ſie bequemer benagen zu können.

1) eigentlich nur in activer Bedeutung, wie Cibatus, (Coelii Aurel. tard. pass. l. 4. c. 4.)

Das Eſſen ſelbſt, als phyſiologiſcher Vorgang, beginnt mit dem Einbringen der Nahrungsmittel, (Speiſen,) in den Mund zum Behuf der Ernährung; ein zweiter Act deſſelben iſt bei Menſchen und allen mit Zähnen verſehnen Thieren das Zerkauen der Speiſen, in ſo fern ſie deſſen benöthigt ſind; der dritte und letzte iſt das Niederſchlucken. Von beiden letztern wird unter eignen Artikeln die Rede ſeyn. S. Kauen und Schlucken.

Den Reiz zum Eſſen hat der Menſch mit allen Thieren gemein. Jener Reiz, in der Perception, Appetit, wird geſteigert zum Hunger und erheiſcht dann unbedingt Befriedigung. Vgl. auch dieſe Worte.

Die mehrſten Thiere, ſich ſelbſt überlaſſen, freſſen, ſo oft ſie etwas bekommen können, bis zur Sättigung. Die vielſeitige Beſtimmung der Menſchen bringt ſie ſchon auf den niedern Staffeln der Cultur dahin, gewiſſe Tageszeiten zum Eſſen feſtzuſetzen und überhaupt ſich an eine periodiſch wiederkehrende Ordnung im Eſſen zu gewöhnen, bei deren genauer Befolgung ſie ſich gewöhnlich am beſten befinden.

In wie fern gewiſſe Grundſätze in der Auswahl, in der Zeit, in der Menge von Nahrungsmitteln auf den Geſundheits- und Krankheitszuſtand des Menſchen den nächſten Bezug haben, iſt ein wichtiger Gegenſtand der Diätetik, und muß hier unerörtert bleiben. Nur die allgemeine Beſtimmung eines thieriſchen und insbeſondere menſchlichen Nahrungsmittels iſt gegenwärtigem Artikel zunächſt gelegt, indem nicht das Aufnehmen eines äußern Stoffs in die Mundhöhle, das Zerkauen und Niederſchlucken allein, ſondern alles dieß nur dann ein Eſſen iſt, wenn es zum Behuf der Ernährung oder wenigſtens zur Stillung des Hungers geſchieht.

Das Wort Nahrungsmittel deutet ſchon ſelbſt an, daß nur dasjenige als ein ſolches zu betrachten iſt, was zur Ernährung dient. Es belehrt uns alſo zunächſt die Erfahrung darüber, welche unter den mannigfaltigen äußern Stoffen, durch den Mund in den Körper gebracht, dieſen Zweck, oder in wie fern ſie ſolchen erfüllen. Alles, womit der Menſch alſo nicht nur ſeinen Hunger ſtillt, ſondern wodurch auch ſein Körper ſich in dem Zuſtande von Fülle erhält, der die Geſundheit charakteriſirt und dem Menſchen zugleich die nöthigen Körperkräfte verleiht, iſt Nahrungsmittel. Die Natur aber hat zugleich dafür geſorgt, daß die Aufnahme eines ſolchen äußern Stoffes mit einem Gefühl von Wohlbehagen verbunden iſt, ſo daß derſelbe zugleich Genußmittel wird. Das Thier wird einzig durch die mit dem Genuß verbundene ſinnliche Anregung zur Auswahl der Nahrungsmittel beſtimmt, und zwar ſo, daß es unter mehrern, was ihm zur Nahrung dient, das, was dazu am tauglichſten iſt, auch zunächſt, das minder Taugliche aber nur in Ermangelung eines beſſern Stoffes genießt. Bei dem Menſchen, (und ſelbſt auch den verzärtelten Hausthieren, die, wie in mehrern, auch hier ihm in ſeinen Lebensverhältniſſen näher geſtellt ſind,) iſt der ſinnliche Reiz, der zunächſt von dem Geſchmacksorgan aufgefaßt wird, gar leicht mit dem Verdauungsvermögen in Mißverhältniß geſtellt, und es tritt daher nicht ſelten der Fall ein, daß mit Wohlgeſchmack, zumal in Uebermaß genoſſene Stoffe nicht aſſimilirt werden, alſo relativ keine Nahrungs-

mittel ſind. Doch kann im allgemeinen wohl der Grundſatz aufgeſtellt werden, daß, was das Geſchmacksorgan angenehm reizt, d. i. wohlſchmeckend iſt, an ſich und abgeſehen von etwa beigemiſchten Stoffen, und in einer, den Verdauungskräften angemeſſenen Menge, auch der Ernährung förderlich iſt.

Da aber das Verdauungsgeſchäft ein complicirtes iſt, und nicht bloß in der Annahme von äußern aſſimilirbaren Stoffen beſteht; ſo iſt der Verdauung nicht bloß das wirklich dem Körper Homogene, alſo zur Aſſimilation Geeignete, ſondern auch das, was bei jenem Proceß anregend einwirkt, förderlich. Es wird daher manches von genoſſenen äußern Stoffen, was direct kein Nahrungsmittel, (an ſich nicht aſſimilirbar,) iſt, indirect zu einem ſolchen.

Auch hier hat uns zunächſt die Erfahrung gelehrt, was für Stoffe dieß zunächſt bewirken, ſo wie auch die Uebereinſtimmung, in der die ſinnlichen Gefühle beim Genuß, (der Wohlgeſchmack und der Appetit nach dergleichen Stoffen, wenn der Menſch ſchon früher damit bekannt wurde,) mit der ſpätern Wirkung derſelben in den Verdauungsorganen ſtehen. Für die Wiſſenſchaft aber iſt es Aufgabe, die beſondern Eigenheiten hervorzuheben, welche Nahrungsmittel an ſich, (ſowohl indirecte als directe,) haben müſſen, um ihren Zwecken zu entſprechen. Hierzu würde die Chemie uns nähere Beſtimmungen geben, wenn ſie uns überhaupt in der Abſcheidung einzelner Körpertheile von andern immer befriedigende Aufſchlüſſe darüber ertheilte, was dieſe in Verbindung zuſammen leiſten. Nun kennen wir wohl nach chemiſchen Unterſuchungen gewiſſe Extractivſtoffe von übereinſtimmenden Eigenſchaften, und die ſich immer in den Stoffen, die als directe Nahrungsmittel benutzt werden, wiederfinden, ſo das Satzmehl, (Amylum,) den Gummi, (Pflanzenſchleim,) die Colla, den Pflanzeneiweißſtoff, die Pflanzenöhle, den Zucker in vegetabiliſchen Stoffen; den Faſerſtoff, den Eiweißſtoff, die thieriſche Gallerte, die thieriſchen Oehle, den Milchzucker in thieriſchen Stoffen; aber alles dieſes nur als nächſte Beſtandtheile. Ueber die Miſchungsverhältniſſe, nach denen ſie in dieſem oder jenem Nahrungsmittel insbeſondere ſich als tauglich zeigen, läßt uns die Chemie meiſt ohne befriedigende Belehrung. Käm es bloß darauf an, daß obige Stoffe in dem Verhältniß, als ſie als thieriſche Stoffe dem belebten Körper auch zu ſeinem Beſtehen nöthig ſind, und während des Lebensproceſſes aus ihm gelangen, auchs au andern Pflanzen- oder Thierkörpern ihm zum Erſatz wieder zugehen; ſo müßte eine Menge Pflanzen- und Thierkörper, (ja eigentlich wohl alle, nur von heterogenen Stoffen getrennt,) zur Nahrung auf gleiche Weiſe taugen. Die Erfahrung aber lehrt, daß, ſo raffinirt auch die Kunſt der Menſchen iſt, Nahrungsmitteln eine ſolche Vorbereitung zu geben, daß nicht nur die Verdauung derſelben erleichtert, ſondern daß auch der Geſchmacksſinn zugleich angenehm aufgeregt wird, doch eigentlich nur eine verhältnißmäßig ſehr geringe Zahl von Pflanzen- und Thierkörpern dazu benutzt wird, und daß die übrigen höchſtens nur als Surrogate dienen, um in Ermangelung anderer, (nicht ohne Beeinträchtigung des Wohlbefindens,) den Hunger zu ſtillen. Welche aber gute Nahrungsmittel abgeben, hat durchaus erſt durch Verſuche ausgemittelt

werden müſſen, und die Chemie an ſich leitet uns ohne ſolche Verſuche hier eben ſo unſicher, als ſie allein auch über die Wirkſamkeit und Angemeſſenheit eines Heilmittels in Krankheiten durchaus zu keiner ſichern Leitung dient. Nachdem jene Verſuche aber ſchon längſt angeſtellt ſind, und durch ſie bereits, was angemeßnes Nahrungsmittel ſei, ausgemittelt worden iſt, haben nun freilich auch nach wiſſenſchaftlichen Principien die einzelnen dazu dienenden Stoffe, mit Berückſichtigung ihrer nächſten Beſtandtheile, und in wie fern ſie den Körper direct nähren, oder, indem ſie, (wie Salze, Gewürze, ſpirituöſe Mittel u. ſ. w.,) den Geſchmack erhöhen, zugleich die Verdauung unterſtützen, zuſammengeſtellt werden können, wie dieß in wiſſenſchaftlichen Bearbeitungen der Diätetik an ſeinem Ort iſt, hier aber übergangen werden muß.

Im allgemeinen aber muß die Phyſiologie den Grundſatz anerkennen: daß, ſo wie ſchon die Neigung den Menſchen, der eine Auswahl in ſeinen Nahrungsmitteln treffen kann, zu einer gemiſchten Nahrung hinleitet, auch eine ſolche dem Körper für das Aſſimilationsgeſchäft die angemeſſenſte iſt, da der thieriſche Stoff des lebenden Körpers ſelbſt kein einfacher, ſondern ein höchſt gemiſchter iſt.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob der Menſch ſich von Pflanzen oder von Thieren am beſten nähre. Von den Thieren ſind einer großen Menge einzig Pflanzen, andern einzig andere Thiere zu ihrem Unterhalt von der Natur angewieſen. Wenn man von dem Grundſatz ausgeht, bei welcher Nahrung der Menſch am wenigſten Störungen ſeiner Geſundheit ausgeſetzt iſt, bei welcher Geiſt und Körper ſich am gleichmäßigſten erhalten; ſo muß man der Pflanzennahrung den Vorzug geben. Gegenſeitig iſt Thiernahrung ſchon an ſich eine dem menſchlichen Körper homogenere, die zugleich ein kräftigeres Leben anregt, und deſſen bemerkbare nachtheilige Einwirkungen doch zunächſt nur dem Uebermaß des Genuſſes beizumeſſen ſind, zu dem freilich in ihnen ſehr nahe liegende Veranlaſſungen gegeben ſind.

Vergleicht man aber den Bau der bei der Aufnahme der Nahrungsmittel und der Verdauung derſelben zunächſt thätigen Organe, insbeſondere der Kauorgane und des Darmcanals, mit den gleichen Organen derjenigen Thiere, die entweder bloß von Vegetabilien, oder bloß von Thieren, oder auch von gemiſchter Nahrung leben; ſo finden wir, daß der Bau des menſchlichen Körpers in Hinſicht auf ſeine Ernährung ſo ziemlich zwiſchen dem der pflanzenfreſſenden und dem der fleiſchfreſſenden Thiere in der Mitte ſtehe, und mit dem derer, die gemiſchte Nahrung zu ſich nehmen, am meiſten übereinſtimme. Die menſchlichen Zähne entſprechen in ihrer Stumpfheit und der Fläche ihrer Kronen den Zähnen der pflanzenfreſſenden Thiere; bloß die Spitzzähne haben einige Andeutung von Zähnen, wie ſie ſich bei fleiſchfreſſenden Thieren finden. Am mehrſten kommen die menſchlichen Zähne mit denen der ungeſchwänzten Affen überein, die bloß von Vegetabilien leben. — Auch das Kiefergelenk am menſchlichen Kopf iſt, wie bei pflanzenfreſſenden Thieren, einer Bewegung zur Seite, um die Speiſen zermalmen zu können, fähig. Im ganzen ziehen aber pflanzenfreſſende Thiere den Unterkiefer nicht weit abwärts, ſondern mehr ſeitwärts und zugleich hinterwärts und vorwärts, ſtatt

daß fleiſchfreſſende Thiere die Kieferhöhle weit öffnen, aber auch nur auf dieſe Art der Bewegung beſchränkt ſind. — Der Magen des Menſchen iſt einfach, häutig, nur wenig muskulös und wenig drüſig, entſpricht daher der Bildung des Magens fleiſchfreſſender Thiere; doch findet man dieſelbe Structur auch in pflanzenfreſſenden Thieren; am meiſten gleicht der menſchliche Magen dem des Pferdes und des Schweines, beſonders auch dem von von Pflanzen lebenden Affen. Der Dünndarm hält das Mittel zwiſchen dem von Pflanzen und dem von Fleiſch ſich nährenden Thieren, indem er bei jenen lang und enge, bei dieſen kurz und weit iſt; eben ſo auch der Dickdarm, der bei fleiſchfreſſenden Thieren kurz, einfach, und nur weniger dicker als der Dünndarm, bei pflanzenfreſſenden Thieren aber lang, mit vielen klappenartigen Einziehungen verſehen und bedeutend dicker als der Dünndarm iſt. Indem auch hier der Bau des menſchlichen Dickdarms zwiſchen beiden innen ſteht, nähert er ſich aber doch etwas mehr dem Bau des Dickdarms der pflanzenfreſſenden Thiere. Dagegen ſtimmt aber die Bildung des Blinddarms wieder mehr mit der des Blinddarms fleiſchfreſſender Thiere überein, indem er, wie bei dieſen, kurz und eng iſt; da hingegen dieſer Theil bei pflanzenfreſſenden Thieren ſich durch Länge, Größe und Weite auszeichnet.

Alle eigentliche Nahrungsmittel liefert bloß das Pflanzen- und das Thierreich, weil erſt durch den Lebensproceß in dieſem der Nahrungsſtoff ein ſo gemiſchter wird, wie es zur Aſſimilation der höhern Organismen erforderlich iſt. Man hat indeſſen auch dem einfachen Waſſer Nahrungsfähigkeit beigelegt. Daß Pflanzen während des Wachsthums ihre feſten materiellen Stoffe unter Vermittelung des Lichts und der Atmoſphäre zunächſt aus dem Waſſer ziehen, iſt keinem Zweifel unterworfen. Wenn aber nicht nur Fiſche, ſondern auch andere Thiere, ja ſelbſt Menſchen eine Zeit lang mit bloßem Waſſer haben genährt werden können [2]; ſo beweiſ't dieß doch nur, was die Natur, unter Umſtänden, ohne zu erliegen, verträgt, obgleich wohl nicht zu läugnen iſt, daß bei der Ernährung auch Waſſerzerſetzungen im thieriſchen Körper vorgehen mögen. Wie wenig aber dieſe unter gewöhnlichen Lebensverhältniſſen, wo die Conſumtion der Körpertheile eine nicht unerhebliche iſt, zum Wiedererſatz ausreichen, bedarf keiner Auseinanderſetzung, indem dem Waſſer, wie in den ſogenannten Rumfordſchen Suppen nothwendig eine verhältnißmäßige Menge thieriſcher und vegetabiliſcher Stoffe beigemiſcht ſeyn muß, wenn dem Zweck der Ernährung Genüge geleiſtet werden ſoll [3].

Unter wilden Völkern iſt es nicht ungewöhnlich, daß ſie zur Stillung ihres Hungers Erdarten genießen, deren weſentlicher Beſtand-

2) Fordyce hat Verſuche bekannt gemacht, nach denen es ihm gelang, Goldfiſche über 6 Monate in bloßem deſtillirten Waſſer zu ernähren. (S. deſſen neue Unterſ. des Verdauungsgeſchäftes der Nahrungsmittel, überſ. v. Michaelis, Leipz. 1793, S. 58) In der von Pouteau angewandten Waſſercur genoſſen die Kranken mehrere Wochen hindurch nichts als kaltes Waſſer, ohne dabei abzumagern. S. Pouteau oeuvres posthumes, à Paris 1783, T. II, und Richter's chir. Bibl. 7. B. S. 295. 3) Doch iſt dieſer Beiſatz zum reellen Bedürfniß bei weitem in ſo großer Menge nicht erforderlich, als man dieß gewöhnlich wähnt. Nach Rumford vermag eine Quantität von $9\frac{1}{2}$ Loth feſter Nahrungsmittel in einer Maſſe von 40 Loth Waſſer eine erwachſene Perſon zu ſättigen. (S. deſſen Abh. über Speiſe in ſeinen kleinen Schriften, 1. B. S. 247.)

theil Thon iſt. Das dringende Bedürfniß, in Ermangelung wirklicher Nahrungsmittel, mag dieſe Menſchen zuerſt dahin gebracht haben, das Gefühl des Hungers durch Anfüllung des Magen's abzuſtumpfen. Die Gewohnheit bei geringer Senſibilität und robuſter Körperconſtitution mag ſie dahin gebracht haben, daß ſie dieſen Genüſſen in der Folge ſogar Geſchmack abgewannen [4]. Schwerlich aber möchte auf einigen Antheil, den dergleichen mineraliſche Stoffe an der wirklichen Ernährung nehmen, etwas bedeutendes zu rechnen ſeyn.

4) Vgl. v. Humboldt's Nachrichten von den Erde freſſenden Otomaken. (Anſichten der Natur, 1. B. S. 142.)

(H.)

Eſſentia, ſ. Weſen. — *quinta*, ſ. Quinteſſenz.

Eſſentialia conſecutiva, *conſtitutiva*, ſ. unter Eigenſchaft.

Eſſigſchälchen, unſchickliche wörtliche Ueberſetzung von Acetabulum.

Eſuries, *Eſurigo*, *Eſurio*, *Eſuritio*, *Eſuritor*, ſ. Hunger und Hungernder.

Eteſticulatio, ſ. Caſtration.

Ethiſma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Gewohnheit.

1) ἐθισμα, conſuetudo.

Ethiſmus, vgl. Ethos.

Ethmoidalarterien, (Ethmoidales, s. Ethmoideae [1] arteriae,) Riechbeinarterien [2], Siebbeinarterien [3], Schlagadern des Siebbeins [4]. Deren werden zwei unterſchieden: a) eine vordere [5], (anterior [6],) und b) eine hintere [7], (poſterior [8],) erſtere ein beſtändiger, letztere ein unbeſtändiger Zweig der ophthalmiſchen Arterie, die beide zum Ethmoidalknochen und benachbarten Theilen gehen. S. Augenarterien.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2475. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 118. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 96. F. 6. Nr. 34 u. 35. 4) — 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 69.

Ethmoidaldeckel, (Ethmoidalia opercula [1],) die auf manchen Ethmoidalzellen zuweilen vorkommenden eignen Knochenplättchen, welche dieſelben decken. S. Ethmoidalknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Annat. d. M. 1. B. §. 183.

Ethmoidale foramen anterius, *medium*, *poſterius*, ſ. Ethmoidallöcher. — *os*, ſ. Ethmoidalknochen.

Ethmoidales arteriae, ſ. Ethmoidalarterien. — *cavernulae*, *s. cellulae*, ſ. Ethmoidalzellen. — *proceſſus conchae inferioris et oſſis frontis*, ſ. Ethmoidalproceſſe des muſchelförmigen Knochens und des Stirnknochens. — *ſinus*, ſ. Ethmoidalzellen. — *venae*, ſ. Ethmoidalvenen.

Ethmoidalfläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens, (Ethmoidalis ſuperficies proceſſus orbitalis oſſis palatini [1],) Siebfläche [2], oder Innere vordere Fläche [3] des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens, (Superficies proceſsus orbitalis oſſis palatini anterior [4],) die an dem Orbitalproceſſe des Gaumenknochens nach innen und vorn befindliche, zuweilen

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 118. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 524. 4) Loder's anat. Handb. a. a. O.

ſtark ausgehöhlte Fläche, welche gegen die hintern Zellen des Ethmoidalknochens gerichtet iſt, und dieſe im letztern Falle nicht nur verſchließt, ſondern auch vergrößert. S. Gaumenknochen.

Ethmoidalia foramina, ſ. Ethmoidallöcher. — *opercula*, ſ. Ethmoidaldeckel.

Ethmoidalinciſur des Stirnknochens, (Ethmoidalis incisura[1], Ethmoidea incisura[2],) Siebbeinsausſchnitt[3], Siebbeinnaſenausſchnitt, Lücke für das Siebchen des Riechbeins[4], Einſchnitt am Siebbein[5], Riechbeinausſchnitt[6], der längliche, rauhe Ausſchnitt in dem Naſenproceß des Stirnknochens, welcher die Siebplatte des Ethmoidalknochens aufnimmt und ſich mit den Seitentheilen dieſes Knochens verbindet. S. Stirnknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 54. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 93. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 350. 4) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 67. 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 566.

Ethmoidalis nervus, ſ. Ethmoidalnerv. — *processus ossis sphenoidei*, ſ. Cribröſe Spina des Sphenoidalknochens. — *sulcus ossis sphenoidei*, ſ. Cribröſe Inciſur des Sphenoidalknochens. — *superficies processus orbitalis ossis palatini*, ſ. Ethmoidalfläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens.

Ethmoidalknochen, (Ethmoidale[1], s. Ethmoideum[2], s. Ethmoides[3] os,) Riechbein[4], Siebbein[5], Siebknochen, (Os cribrosum[6], s. cribriforme[7], s. spongoides[8], s. spongiosum[9], s. spongiforme[10], s. foraminulentum, Colum, Os colatorii, Cribrum, Colatorium[11], Os isthmoides[12], s. cavernosum[13], s. cristatum, Ethmos[14],) wird, ob er gleich nur den kleinſten Theil vom Grunde der Schädelhöhle bildet, zu den Knochen der Hirnſchale gerechnet. Am meiſten trägt er zur Bildung der Naſenhöhle, und etwas zur Bildung der Augenhöhle bei.

Man unterſcheidet an dem Knochen die Siebplatte, die perpendiculäre Platte und die Seitentheile oder Labyrinthe.

1) Die Siebplattte, (Lamina cribrosa,) iſt das in der Schädelhöhle befindliche Stück des Knochens, und macht die Scheidewand zwiſchen der Schädelhöhle und Naſenhöhle aus. Bei dem Menſchen liegt ſie horizontal, bei den meiſten Thieren vertical oder perpendiculär. Sie hat die Form eines länglichen Vierecks; der hintere Rand grenzt an den Körper des Keilbeins, und die übrigen Ränder ſind in

1) nach der Analogie wie sphenoidale os gebildet, (the ethmoidal bone der Engländer,) ſonſt weniger gebräuchlich als das folgende Wort. 2) 3) nach dem Griechiſchen Worte ηθμοειδες, ſiebförmig, gebildet. (Galeni de usu part. l. 9. c. 5.) S. Riolani anthropogr. Par. 1626, p. 712 et 791. 4) nach Sömmerring (Knochenl. §. 154) 5) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 111. 6) 7) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 7. 8) entſprechend dem Griechiſchen Worte σπογγοειδες nach Hippokrates, vgl. Galeni de usu part. l. 8. c. 7. 9) 10) Bauhini theatr. anat. l. c. 11) Vgl. dieß Wort. Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. §. 67. 12) Vgl. dieß Wort. S. Veslingii synt. anat. c. comm. Blasii c. 15. not. ad os ethm. 13) in Ueberſetzung des Worts σπογγοειδες nach Galen a. a. O. 14) in wörtlicher Uebertragung des Wortes ηθμος, Sieb, wovon der Knochen ſeine Bezeichnung erhalten hat.

dem Ethmoidalausſchnitt des Stirnknochens eingefügt, ſo daß jeder Seitenrand an den Orbitaltheil des Stirnknochens ſeiner Seite grenzt. Oben und vorn erhebt ſich aus der Siebplatte der Hahnenkamm, (Crista galli,) ein zur Anlage des Sichelfortſatzes der derben Hirnhaut beſtimmter, hohler rundlicher Fortſatz mit einem ziemlich ſcharfen, nach hinten verſtreichenden Rand, der ſich vorwärts in zwei kleine Seitenfortſätze, die Flügelfortſätze, (Processus alares,) ſpaltet, die zur Anfügung an den Naſenfortſatz des Stirnknochens beſtimmt ſind. Zwiſchen beiden Flügelfortſätzen iſt eine ſenkrechte Furche ſichtbar, welche einer ähnlichen am Stirnknochen entſpricht und das ſogenannte blinde Loch, (Foramen coecum,) bilden hilft, das eigentlich ein trichterförmiger, zur Aufnahme einer Vene beſtimmter Canal iſt. An jeder Seite befinden ſich neben dem Hahnenkamm zwei Reihen von Löchern. Dieſe Siebſöcher, (Foramina cribrosa,) ſind eigentlich auch kurze trichterförmige Canälchen; die innern, weitern, leiten Zweige des Geruchsnerven zur Schleimhaut an der Scheidewand der Naſe; die äußern, engern, führen Zweige des Geruchsnerven zu den Naſenmuſcheln hin; die vordern und mittlern dieſer Canälchen ſind oft drei bis vier Linien lang. Außer dieſen in Reihen geſtellten Canälchen ſind noch unregelmäßige Löcher zum Durchgang von Gefäßen vorhanden, und an jeder Seite ſieht man ein längeres, ſchief von vorn nach hinten und außen, gegen die Papierplatte herablaufendes Canälchen, in welchem der Ethmoidalzweig vom erſten Aſt des fünften Nervenpaars liegt, der dann durch ein eigenes Loch der Siebplatte ſich in die Naſe herabſenkt.

2) Die Perpendiculärplatte, ſenkrechte Platte, (Lamina perpendicularis,) ſenkt ſich in der Mitte, von der untern Wand der Siebplatte, in derſelben Richtung abwärts, in welcher ſich an der obern Wand der Hahnenkamm erhebt. Sie iſt oben und hinten am dünnſten, vorwärts aber dicker, und hier ſenkt ſie ſich auch weiter herab als hinten; ſie macht den oberſten Theil der Naſenſcheidewand aus, und hat einen kurzen und dicken, ſchief nach vorn herablaufenden obern Rand, auf welchem die Naſenknochen ruhen, einen vordern ſchief nach hinten herablaufenden Rand zur Anfügung des knorplichen Theils der Naſenſcheidewand, und einen untern ſcharfen zur Verbindung mit dem Pflugſchar, (Vomer,) beſtimmten Rand. Oben und hinten, wo die ſenkrechte Platte am dünnſten iſt, ſpaltet ſie ſich in zwei dünne Knochenfortſätze, die Keilbeinhörner, Tuten, (Cornua sphenoidalia, Ossicula Bertini.) Jedes dieſer Knochenplättchen bildet ein ſphäriſches Dreieck, deſſen ſcharfe Spitze nach hinten frei hervorſteht, die hintere Wand iſt ausgehöhlt, die vordere gewölbt und in der Mitte jedes Keilbeinhorns befindet ſich ein kreisrundes Loch, als der Ausgang der Keilbeinhöhle, (Sinus sphenoidalis.) Denn es machen dieſe Fortſätze der Perpendicularplatte, welche Bertin für abgeſonderte Knochen hielt, die vordern Wände der Keilbeinhöhle aus, indem ſie ſich mit ihren Rändern dicht an den Körper des Keilbeins, und oben an die Naſenplatte des Siebbeins anlegen, ja oft ſo genau mit dem Keilbein verſchmelzen, daß ſie ohne Verletzung nicht getrennt werden können.

3) Die Seitentheile, Labyrinthe, gehen zu beiden Sei-

ten, neben der ſenkrechten Platte von der Siebplatte herab und ſind aus der Papier- oder Augenhöhlenplatte, aus der Naſenſenplatte und aus den, zwiſchen beiden befindlichen Siebbeinzellen zuſammengeſetzt. Die Augenhöhlenplatte, (Lamina papyracea,) macht den äußern Umfang des ganzen Knochens, und den größten Theil der innern Wand der Augenhöhle aus; ſie iſt der Naſenplatte und ſenkrechten Platte parallel und vierſeitig, ſo daß ſie von vier Rändern umſchrieben wird. Der obere Rand iſt mit dem Orbitaltheil des Stirnknochens verbunden, und hat einen oder zwei, bisweilen auch mehrere Einſchnitte, welche ähnlichen des Stirnknochens entſprechen und mit ihnen verbunden, die Ethmoidallöcher, (Foramina ethmoidalia,) bilden. Zuweilen ſind dieſe Löcher ausſchließend von dem Ethmoidalknochen, oder von dem Stirnknochen gebildet; genau genommen ſind ſie aber kurze Canälchen, von denen das vordere längere, ſchief zur Schädelhöhle aufſteigt, um den Ethmoidalnerven vom erſten Aſt des fünften Nervenpaars dahin zu leiten, welcher von einem Zweig der Augenarterie begleitet iſt. Das hintere Canälchen iſt aber kürzer und führt Arterien und Venen von der Augenhöhle in die Naſenhöhle über. Der untere Rand fügt ſich an den Orbitalfortſatz des Oberkiefers, der vordere Rand an das Thränenbein und der hintere Rand an das Gaumenbein und Keilbein. Die äußere, in der Augenhöhle befindliche Fläche der Papierplatte iſt glatt und eben, die innere Fläche aber an die Scheidewände der Siebbeinzellen befeſtigt und daher uneben. — Die Naſenplatte ſenkt ſich vorn zwiſchen der Papierplatte und der ſenkrechten Platte, mit beiden parallel laufend, von der Siebplatte herab; von hinten an bis zu dem vordern Drittheil iſt ſie aber durch einen horizontalen Einſchnitt getrennt und alſo in ein oberes und unteres Stück geſchieden. Das obere Stück rollt ſich nach außen um und wird zur obern Naſenmuſchel; das untere Stück bildet auf ähnliche Weiſe die mittlere Naſenmuſchel. In ſeltneren Fällen gehen auch wohl zwei parallele Einſchnitte durch die Naſenplatte und dann ſind alſo auch drei Naſenmuſcheln an dem Siebbein vorhanden, von denen die obere ſehr klein iſt und mit dem Nahmen Santoriniſche Muſchel, (Concha Santoriniana,) belegt wird. Jede Naſenmuſchel hat eine innere gewölbte, und eine äußere ausgehöhlte Fläche, einen ſtumpfen Rand und ein nach hinten hervorſtehendes Ende. Die ganze Naſenplatte und vorzüglich die Theile derſelben, welche die Naſenmuſcheln ausmachen, ſind ſehr porös, zeigen flache Vertiefungen, Furchen und Löcher von verſchiedener Weite zur Aufnahme der Schleimdrüſen, Gefäße und Nerven der Riechhaut. Den Raum unterhalb jeder Naſenmuſchel nennt man Naſengang, (Meatus narium.) In der Gegend, wo der untere Rand der mittlern Naſenmuſchel vorn aufhört, verlängert ſich die Naſenplatte noch in das, ſchief nach hinten ſich herabſenkende Hakenplättchen, (Processus uncinatus,) welches ſehr dünn und zerbrechlich iſt, einen Theil der innern Wand der Kieferhöhle, (Sinus maxillaris,) ausmacht, vorn an das Thränenbein, und unten an die untere Naſenmuſchel grenzt.

Die Siebbeinzellen, (Cellulae ethmoidales,) werden durch

mehrere meiſt ſenkrechte unregelmäßige Blättchen hervorgebracht, durch welche der Raum zwiſchen der Naſenplatte und der Päpierplatte in Fächer getheilt wird, von denen meiſtens eins mit dem andern Gemeinſchaft hat. Man theilt die ſämmtlichen Zellen in vordere, mittlere und hintere. Die letztern, welche auch Gaumenbeinzellen, (Cellulae palatinae,) genannt werden, haben mit dem obern Naſengange Gemeinſchaft, die mittlern, oder Stirnbeinzellen, (Cellulae frontales,) haben mit den vordern, oder Augenhöhlenzellen, (Cellulae orbitariae, s. lacrymales,) ihren Ausgang in dem mittlern Naſengang. Oben werden die Siebbeinzellen durch die Orbitalplatten des Stirnknochens, unten durch die Orbitalwand des Oberkiefers, vorn durch den Thränenknochen, hinten durch den Orbitalfortſatz des Gaumenknochens und die Keilbeinhörner verſchloſſen.

Erſt im fünften Monat beginnt die Bildung des Ethmoidalknochens mit den Seitentheilen, zwiſchen deren Platten noch keine Siebbeinzellen vorhanden ſind. Der mittlere Theil verknöchert erſt nach der Geburt und iſt verhältnißmäßig breiter als beim Erwachſenen. (Roſenmüller.)

Ethmoidallöcher, (Ethmoidalia [1], s. Ethmoidea [2] foramina,) Siebbeinslöcher [3], Innere Augenhöhlenlöcher [4], (Foramina orbitalia interiora [5], s. orbitaria [6], s. orbitaria interna [7], s. nasi [8],) die an der innern oder Naſenwand der Augenhöhle befindlichen, bald von dem Stirnknochen allein, bald von dem Ethmoidalknochen mit, oder auch allein gebildeten größern oder kleinern zwei bis fünf Löcher, durch welche Gefäße und Nerven in die Naſe dringen, deren dann wieder ein vorderes [9], auch inneres oder vorderes Augenbraunloch [10], und hinteres [11], auch wohl ein mittleres [12], (For. anterius [13], s. orbitale internum, s. anterius [14], For. posterius [15] medium [16],) unterſchieden werden. S. Stirnknochen, auch Ethmoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 32. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 95. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 347. 4) 5) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 6) 7) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 117 u. 130. 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 49. 11) — 13) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 117. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 15) 16) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O.

Ethmoidalnerv, (Ethmoidalis nervus [1],) Riechbein- oder Siebbeinnerv [2], der eine der beiden Aeſte, in welche ſich der vom erſten Hauptaſt des fünften Gehirnnerven kommende Naſalnerv ſpaltet, der durch das vordere Ethmoidalloch in die Naſenhöhle tritt, im Fall aber, daß auch ein hinteres, oder nebſt dieſem auch noch ein mittleres Ethmoidalloch da iſt, auch einen hintern oder auch mittlern Aſt abgibt, welche durch dieſe Oeffnungen gleichfalls zur Naſe gelangen, wo dann dieſer Nerv auch zum Unterſchied den Nahmen vorderer oder größerer Siebbeinnerv [3], (Nervus ethmoidalis anterior, s. major,) bekommt. S. unter Gehirnnerven, fünfter Nerv.

1) — 3) Mayer's Beſchr d. menſchl. K. 7. B. S. 113 u. 114.

Ethmoidalproceſſe des muſchelförmigen Knochens, (Eth-

moidales processus conchae inferioris [1],) Siebbeinsfortſätze[2], Riechbeinfortſätze[3], die an dem obern Rande jedes muſchelförmigen Knochens zwiſchen dem Naſal- und Maxillarproceß deſſelben, auch wohl nur über dem letztern hervorragenden, dünnen, an Zahl und Geſtalt unbeſtimmten Knochenſpitzen, welche ſich nach oben mit dem Ethmoidalknochen, gewöhnlich mit dem Hamulus des Labyrinths, verbinden. S. Muſchelförmige Knochen.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 36. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 607.

Ethmoidalproceſſe des Stirnknochens, (Ethmoidales processus [1],) Siebbeinsfortſätze[2], zwei ſchmale Knochenblättchen am innern Rande des Orbitalſtücks des Stirnknochens, deren innere Ränder in Verbindung mit den Seitentheilen des Ethmoidalknochens ſtehen und die Siebplatte deſſelben einſchließen, auch deſſen Zellen der Seitentheile vergrößern helfen. S. Stirnknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 172.

Ethmoidalvenen, (Ethmoidales [1], s. Ethmoideae [2] venae,) Naſenhöhlvenen[3], Riechbein- oder Siebbeinsvenen[4], oder Blutadern, Venen, welche Blut von der Schleimhaut der Naſe durch die Ethmoidallöcher zur ophthalmiſchen Vene führen, von denen man ebenfalls, wie bei den Ethmoidalarterien, eine vordere[5] und hintere[6], (anterior[7] et posterior[8],) unterſcheidet. S. Augenvenen.

1) Sömmerring's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2660. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2660. 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 245. 4) — 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 122. Fig. 2. Nr. 24 u. Fig. 1. Nr. 59. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Ethmoidalzellen, (Ethmoidales [1], s. Ethmoideae cellulae [2],) Riechbeinzellen[3], Zellen[4], oder Höhlen[5], oder Fächer[6] des Siebbeins, (Cellulae[7], s. Cavitates[8], s. Sinuli[9] ossis ethmoidei, Cavernulae, s. Sinus[10] ethmoidales,) die in den Seitentheilen des Ethmoidalknochens befindlichen, durch feine Knochenplättchen gebildeten, an Zahl und Geſtalt unbeſtändigen Zellen, die den größten Theil des Labyrinths ausmachen, und von welchen ſich a) die vordern[11], (anteriores[12],) Trichterförmige Zellen[13], (Cellulae infundibuliformes[14],) untere Augenhöhlen-[15] und Stirnfächer[16], Augenhöhlen-[17] und Stirnbeinzellen[18], (Cellulae orbitariae[19], s. lacrymales[20] et frontales[21], Cellulae frontales[22] et orbitariae[23],) letztere auch als mittlere[24] unterſchieden, zum Theil mit den Höhlen des Stirnknochens in Verbindung ſtehend, in den mittlern Naſengang öffnen, nach außen von dem Naſalproceß des Oberkiefers und dem Thränenknochen, nach oben aber durch den innern Rand des Orbitalproceſſes des Stirnknochens bedeckt werden; dagegen ſich b) die hintern[25], (posteriores[26],)

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 82. 2) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. §. 75. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 572. 4) Walter's Abh. v. trock. Knoch. 2. Aufl. S. 116. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 188. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 322. 7) 8) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 5. 9) Heisteri comp. an. ed. 2. §. 72. 10) Blumenbach's Geſch. u. ſ. w. a. a. O. 11) 12) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 32. 13) 14) Loder's anat. Handb. a. a. O. 15) 16) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 17) — 26) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Gaumbeinzellen[27], (Cellulae palatinae[28],) abgeſondert von jenen, in den obern Naſengang öffnen, nach oben von dem Orbitalproceß des Stirnknochens, nach unten aber vom Orbitalproceß des Gaumenknochens oder vom Körper des Sphenoidalknochens verſchloſſen werden. S. Ethmoidalknochen.

27) 28) S. Note 17.

Ethmoidea arteria anterior et posterior, ſ. Ethmoidalarterien, ingleichen Sphenopalatiniſche Arterie. — *foramina*, ſ. Ethmoidallöcher. — *incisura*, ſ. Ethmoidalinciſur des Stirnknochens. — *vena anterior et posterior*, ſ. Ethmoidalvenen.

Ethmoideae arteriae, ſ. Ethmoidalarterien. — *cellulae*, ſ. Ethmoidalzellen. — *venae*, ſ. Ethmoidalvenen.

Ethmoideum foramen anterius medium, *posterius*, ſ. Ethmoidallöcher. — *os*, ſ. Ethmoidalknochen. — *septum*, ſ. Perpendicularplatte des Ethmoidalknochens.

Ethmos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Ethmoidalknochen.

1) ηθμος, ein Sieb.

Ethos, deßgl.[1], ſ. Gewohnheit, auch Sitte.

1) εθος, (εθισμος,) consuetudo; ηθος, mos.

Etron, deßgl.[1], ſ. Hypogaſtrium.

1) ητρον.

Eubostrychos, deßgl.[1], ſ. Lockenkopf.

1) ευβοστρυχος, cincinnatus.

Eucheria, deßgl.[1], ſ. Geſchicklichkeit.

1) ευχερεια, ευχειρια. Ευχειρ, ευχερις, geſchickt.

Euchroea, deßgl.[1], gute Haut- und Geſichtsfarbe, als ein Zeichen des Wohlſeyns. S. Röthe der Haut.

1) ευχροια. Ευχροος. (Hipp. aph. l. 5. aph. 42,) ein Menſch von guter Geſichtsfarbe, deſſen Gegenſatz: δυσχροος.

Euchylia, *Euchymia*, deßgl.[1], Güte der Säfte im Körper. Vgl. Geſundheit.

1) ευχυλια, ευχυμια, (Galeni de simpl. fac. l. 2. c. 13,) auch Ευχυλος, Ευχυμος, mit guten Säften verſehen.

Eucnemos, deßgl.[1], ein Menſch, mit guten ſchönen Waden. S. Waden.

1) ευκνημος, ευκνημις.

Eucolia, deßgl.[1], ſ. Humanität.

1) ευκολια, eigentlich der Charakter des Weiſen nach der Lehre der Stoiker. Ευκολος, ein zufriedener, umgänglicher Menſch.

Eucosmia, deßgl.[1], ſ. Sittſamkeit.

1) ευκοσμια.

Eucrasia, deßgl.[1], ein gutes Temperament. S. Temperament.

1) ευκρασια, (Galeni de san. tuend. l. 1. c. 6.) Ευκρατος, mit einem ſolchen Temperament verſehen; deſſen Gegenſatz: δυσκρατος, (Galeni de temper. l. 2. c. 1.)

Eudactylos, deßgl.[1], eine Perſon mit ſchönen Fingern.

1) ευδακτυλος.

Eudiapneustos, deßgl.[1], ein Menſch, deſſen Tranſspiration wohl von Statten geht. Vgl. Tranſspiration.

1) ευδιαπνευστος, leicht verdampfbar. Vgl. Gorraei def. med. h. v.

Eudysopetos, deßgl.[1], leicht zum Erröthen und in Verlegenheit zu bringen. Vgl. Schamhaft.

1) ευδυσωπητος.

Eugeos, *Eugion*, *Eugium*, deßgl.[1], ſ. Uterus, ingl. Hymen.

1) ευγειος, eigentlich fruchtbar.

Euglenos, deßgl.[1], mit guten, ſchönen Pupillen, und überhaupt Augen verſehen. Vgl. Augen.

1) ευγληνος.

Euglossia, deßgl.[1], Vermögen, gut zu ſprechen, auch Beredſamkeit. Vgl. Sprache.

1) ευγλωσσια, ευγλωττια. Ευγλωσσος, ευγλωττος, mit einer guten Zunge verſehen, redſelig.

Eugonia, deßgl.[1], ſ. Fruchtbarkeit.

1) ευγονια. Ευγονος, fruchtbar.

Eune, deßgl.[1], eigentlich das Ruhelager, uneigentlich auch i. q. Coitus. Vgl. Begattung.

1) ευνη. Hippocr. de morb. mat. l. 2. c. 61.

Eunuch, (Eunuchus,) deßgl.[1], ein durch Entmannung ſeiner weſentlichen Zeugungstheile entrathender, in allgemeinerem Sinne aber überhaupt wegen angebornen Mangels, oder zufällig durch Unglücksfall, oder gefliſſentlich, insbeſondere um der Eiferſucht keinen Verdacht zurückzulaſſen erlittenen Verluſt der Hoden, oder auch des Zeugungsgliedes, zur Zeugung unfähiger Mann. S. Caſtrat, auch Impotenz. Vgl. auch Spado.

1) ευνουχος, nach der gewöhnlichen Herleitung von ευνη, cubile, und εχω, custodio, wegen der gewöhnlichen Beſtimmung der Eunuchen im Oriente; nach Scaliger's (exerc. 277. s. 3,) Erklärung aber von ευ νουν εχην, indem die Ausübung deſſen, wozu die Eunuchen unvermögend ſind, von den Alten häufig als amentia, (ανοια,) bezeichnet wird. In dieſem Sinne ſagt auch Clemens Alexandr. (paedagog. l. 3. c. 4.) „Eunuchus verus est, non qui non potest, sed qui non vult dare voluptati operam."

Eunuchismus, deßgl.[1], i. q. Castratio.

1) ευνουχισμος.

Eunuchus, ſ. Eunuch.

Eupathia, deßgl.[1], eine Körperconſtitution, die leicht Affectionen unterworfen iſt, aber auch eine ſolche, die leicht Leiden erträgt. Vgl. Affection.

1) ευπαθεια, ευπαθια, auch Wohlleben; der Gegenſatz: dyspathia. Ευπαθης, ein reizbarer, empfänglicher Menſch.

Eupepsia, deßgl.[1], gute Verdauung. S. Verdauung.

1) ευπεψια.

Euphonie, (*Euphonia*,) deßgl.[1], eine gute und liebliche Stimme, überhaupt auch Wohllaut. Vgl. Stimme.

1) ευφωνια. Ευφωνος, wohltönend.

Euphoria, deßgl.[1], das Wohlbefinden. Vgl. Geſundheit.

1) ευφορια, eigentlich Leichtigkeit, etwas zu tragen oder zu ertragen, und in ſo fern übereinſtimmend mit ευπαθια.

Euphrasia, *Euphrosine*, deßgl.[1], ſ. Frohſinn.

1) ευφρασια, ευφροσυνη Ευφρων, ein verſtändig heiterer Menſch.

Euphyia, deßgl.[1], überhaupt eine gute Natur und glückliche Anlage. Vgl. Geſundheit.

1) ευφυια. (Galeni de usu part. l. 1. c. 9.) Ευφυης, von guter Anlage und Art.

Eupleuros, deßgl.[1], ein Menſch mit ſtarken Seiten oder Rippen. S. Stämmig.

1) ευπλευρος.

Euplocamis, deßgl.[1], ſ. Lockenkopf.

1) ευπλοκαμις.

Eupnestia, *Eupnoea*, deßgl.[1], ein leichtes freies Athemholen. S. Reſpiration.

1) ευπνεστια, ευπνοια. Der Gegenſatz: δυσπνοια. Ευπνευστος, ευπνοος, leicht athmend.

Eupodia, deßgl.[1], ſ. Leichtfüßigkeit.

1) ευποδια, Güte der Füße überhaupt. Ευπους, gut von Füßen.

Eupogon, deßgl.[1], ein Menſch mit einem ſtarken ſchönen Bart. Vgl. Bart.

1) ευπωγων.

Euprosopia, deßgl.[1], ſchöne Geſichtsbildung. Vgl. Geſicht.

1) ευπροσωπια.

Euprosopos, deßgl.[1]. ein Menſch von ſchöner Geſichtsbildung. Vgl. Geſicht.

1) ευπροσωπος.

Eupsychia, deßgl.[1], guter froher Muth. Vgl. Muth, auch Hochſinn.

1) ευψυχια. Ευψυχος, hochgeſinnt.

Eupygos, deßgl.[1], mit guten oder ſchönen Hinterbacken verſehen. Vgl. Hinterbacken.

1) ευπυγος.

Eurostia, deßgl.[1], Stärke des Körpers. Vgl. Geſundheit.

1) ευρωστια.

Eurostos, deßgl.[1], ſ. Geſund.

1) ευρωστος.

Eurycarenos, deßgl.[1], ein Menſch mit breitem Kopf. Vgl. Kopf.

1) ευρυκαρηνος.

Eurychoria, deßgl.[1], ſ. Capacität.

1) ευρυχωρια, eigentlich ein breiter weiter Platz. (C. Hofmanni comm. ad Galeni de usu part. l. n. 1167.)

Eurygenios, deßgl.[1], ein Menſch mit breitem Kinn und ſtarkem Bart. Vgl. Bart.

1) ευρυγενηος.

Eurymetopos, deßgl.[1], ein Menſch mit einer breiten Stirn. Vgl. Stirn.

1) ευρυμετωπος.

Eurynotos, deßgl.[1], ein Menſch mit einem breiten Rücken. Vgl. Rücken.

1) ευρυνωτος.

Euryphonia, deßgl.[1], die laute, deutliche Ausſprache. Vgl. Sprache.

1) ευρυφωνια. Ευρυφωνος, ein Menſch mit einer ſtarken deutlichen Stimme.

Eurysternos, *Euristethes*, deßgl.[1], ein Menſch mit einer breiten Bruſt. S. Stämmig.

1) ευρυστερνος, ευρυστηθης.

Eurystomia, deßgl.[1], weite Mundöffnung, vorzüglich beim deutlichen Sprechen. Vgl. Mund.

1) ευρυστομια. Ευρυστομος, ein Menſch mit weitem Munde.

Eurythmie, (*Eurythmia*,) deßgl.[1], Gleichmäßigkeit des Zeitmaßes, überhaupt Uebereinſtimmung. Vgl. Harmonie, auch Symmetrie.

1) ευρυθμια.

Eurythmus pulsus, ſ. Rhythmus des Pulsſchlages.

Eusarcos, *Eusarcosis*, deßgl.[1], ſ. Wohlbeleibt, Wohlbeleibtheit.

1) ευσαρκος (Hipp. aph. l. 4. aph. 7.) ευσαρκωσις, auch ευσαρκια.

Eusceles, deßgl.[1], ſ. Leichtfüßig.

1) ευσκελης.

Euschemosyne, deßgl.[1], i. q. Decor. Vgl. Anſtändigkeit.

1) ευσχημοσυνη. Ευσχημος, ευσχημων, ein Menſch, der Anſtand beobachtet.

Eusebia, deßgl.[1], ſ. Religion.

1) ευσεβεια.

Eusitia, deßgl.[1], guter Appetit. Vgl. Hunger.

1) ευσιτια.

Eusitos, deßgl.[1], mit guter Verdauungskraft verſehen. Vgl. Verdauung.

1) ευσιτος. (Foesii oec. Hipp. h. v.)

Eusomatia, deßgl.[1], gute Körperconſtitution. Vgl. Geſundheit.

1) ευσωματια.

Eusomatos, deßgl.[1], ein Menſch von guter kräftiger Körperconſtitution. Vgl. Geſund.

1) ευσωματος.

Eusphyctos, deßgl.[1], eine Perſon mit ſchönen Knöcheln, oder überhaupt Füßen. Vgl. Füße.

1) ευσφυκτος

Eusplanchnia, deßgl.[1], ſ. Muth.

1) ευσπλαγχνια.

Eusplanchnos, deßgl.[1], mit guten Eingeweiden verſehen, auch muthig. S. Geſund.

1) ευσπλαγχνος. (Hippocr. prorrh. l. 2. c. 11.)

Eustachiana tuba, ſ. Euſtachiſche Röhre. — *valvula*, ſ. Euſtachiſche Klappe.

Eustachianus musculus, ſ. Tenſor des Tympanums.

Euſtachiſche Klappe[1], (Eustachiana[2], s. Eustachii[3] valvula,) Klappe des Euſtachs[4], oder der untern Hohlvene[5], (Valvula falcata, s. semilunaris[6], s. nobilis[7] cordis, Valvula magna auriculae anterioris[8] cordis, Valvula peculiaris venae cavae inferioris[9], Membrana reticularis in au-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1860. 2) J. F. Crell diss. de valvula venae cavae Eustachiana, Viteb. 1774, 4. 3) nach Euſtach, (vgl. Realwörterb. 1. B. S. 200.) ſo benennt, der ihrer (libell. de vena pari Antigr. 11. in opusc. p. 289, vgl. auch deſſen Tab. anat. 8. f. 6 u. T. 16. f. 3.) zuerſt gedenkt. J. G. Brendel de valvula Eustachii diss. Goett. 1738, (rec. in opusc. I. p. 71 und in Halleri coll. II. p. 171.) 4) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 172. 5) Sömmerring's Gefäßl. §. 15. 6) Lancisii de motu cord. etc. Rom. 1728, p. 119. 7) nach Guiffart (lettre touchant la connoissance du chyle etc. ensemble la découverte de la noble valvule etc. Rouen 1656, 4.) S. Th. Bartholini spicil. II. de vas. lymph. c. 5. 8) J. F. Lobstein (et J. M. Diebold) diss. de valvula Eustachii, Argent. 1771, 4. p. 2. 9) Halleri de valvula Eustachii diss. Goett. 1734, 4, rec. in operib. min. T. I. p. 25.

riculae orificio apposita [10],) eine durch Duplicatur der innern Haut der untern Hohlader in ihrem Eintritt in das rechte Herzatrium ſich bildende Falte, deren unterer gebogener Rand nach der Hohlader, der obere hohle Rand aber nach der Höhle des Herzens zu gekehrt iſt, und die vorzüglich ausgebildet ſich im Embryo zeigt, wo ſie die Beſtimmung zu haben ſcheint, das Blut aus der untern Hohlader zum ovalen Loch zu leiten, indem ſie, einem Damm gleich, es von dem venöſen Oſtium des vordern Herzatriums abhält. S. Herz.

10) Vgl. C. Bauhini theatr. an. l. 2. c. 22. S. auch Halleri el. physiol. T. I. l. 4. s. 2. §. 13.

Euſtachiſche Röhre [1] oder **Trompete** [2], oder **Tuba**, (Eustachiana Tuba [3], s. Eustachii Canalis [4], s. Ductus [5], s. Tuba [6],) Trompete des Euſtachius [7], Gaumengang [8], oder Waſſergang [9] des Ohrs, Trompete [10], Ohrtrompete [11], (Tuba [12], Tuba acustica [13], Aquaeductus Fallopii [14], s. Eustachii [15], Ductus palatinus auris [16],) der vorwärts und einwärts aus dem Tympanum abgehende, theils knöcherne, theils knorpliche und häutige Canal, ſo weit er knöchern iſt, ſeine Lage an der äußern Seite des carotiſchen Canals des Schläfeknochens hat, etwas über der Hälfte der Pyramide dieſes Knochens knöchern zu ſeyn aufhört, und von da an als eine knorpliche Verlängerung ſeinen Fortgang nimmt, zuletzt aber mit einer weiten Mündung oder einem Wulſt [17], (Cesticillus tubae [18], Annulus membranaceus [19],) auf jeder Seite an der hintern Naſenöffnung ſich endigt, und hauptſächlich dazu zu dienen ſcheint, daß durch ihn ſo viel Luft in das Tympanum gelangt, als zum Gegendruck gegen diejenige Luft erfordert wird, welche durch den äußern Gehörgang auf das Trommelfell drückt. S. Ohr.

1) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. §. 47. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 427. 3) nach Euſtach ſo benannt, der dieſen Theil zwar nicht entdeckt hat, indem ſchon Alcmäon eine Kenntniß deſſelben hatte, auch Ariſtoteles (hist. an. l. 1. c. 11.) deſſelben gedenkt, doch zuerſt ihn mit anatomiſcher Genauigkeit, (audit. org. exam. p. 162) beſchrieb. S. Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 24. 4) Cassebohm tr. de aure hum. §. 87. 5) 6) Heisteri comp. an. ed. 2 p. 16. 7) — 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 91. 10) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 528. 11) Sömmerring's Knochenl. S. 135 12) Halleri el. physiol. l. c. §. 25. 13) Leberi prael. anat. ed. nov. 10. Vind. 1778, p. 27. 14) fälſchlich von Duverney (tr. de org. auditus, überſ. v. Miſchel, Berlin S. 12) und andern ſo benannt. (Vgl. Halleri elem. physiol. l. c.) 15) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tabell. Tab. 21. 16) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 261. 17) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. 4. B. S. 396. 18) Winslow exp. an. u. ſ. w. T. IV. tr. de cap. §. 501. 19) Halleri el. ph. etc. l. c.

Eustathes, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Geſund.

1) ευσταθης, eigentlich feſt, beſtändig.

Eustathia, deßgl. [1], ſ. Geſundheit.

1) ευσταθια, ευσταθεια, Feſtigkeit, Beſtändigkeit, von Epikur insbeſondere zur Andeutung der guten Conſtitution des Körpers gebraucht.

Eusternos, deßgl. [1], ein Menſch, deſſen Bruſt vorzüglich gut gebaut iſt. Vgl. Thorax.

1) ευστερνος.

Eusthenia, deßgl.[1], gute Körperkraft. Vgl. Geſundheit.
1) ευσθενεια.

Eusthenos, deßgl.[1], bei guten Kräften. S. Geſund,
1) ευσθενος, ευσθενης.

Eustomachia, deßgl.[1], eine gute Beſchaffenheit des Magens, insbeſondere der Verdauung.
1) ευστομαχια.

Eustomachos, deßgl.[1], ein Menſch von guter Verdauung.
1) ευστομαχος, auch dem Magen zuträglich.

Eustomia, deßgl.[1], wörtlich gutes Mundwerk, vorzüglich gute leichte Ausſprache. Vgl. Sprache, auch Geſchwätzigkeit.
1) ευστομια.

Eustomos, deßgl.[1], ein Menſch mit einem ſchönen Munde, oder auch i. q. Euprosopos. Vgl. Mund, auch Schwätzer.
1) ευστομος.

Eusynesia, deßgl.[1], ſ. Scharfſinn.
1) ευσυνεσια.

Eutaxia[1], deßgl.[1], gehörige Beſchaffenheit des Körpers. Vgl. Geſundheit.
1) ευταξια, eigentlich gute Ordnung überhaupt. (Thomson ac. magn. lat. redd p. G Heniken c. 10.)

Euthanaſie[1], (*Euthanasia*,) deßgl.[2], leichter, ſchmerzloſer Tod. Vgl. Tod.
1) Reil's Entw. e. allg. Therapie, 15. Cap. 2) ευθανασια, ευθανατος, ein in ſeinem Bett und überhaupt auf eine leichte Art und ehrenvoll Sterbender. Suetonii vit. Octav. c. 99.

Eutharsia, deßgl.[1], ſ. Muth.
1) ευθαρσεια. Ευθαρσης, kühn.

Euthenia, *Euthesia*, deßgl.[1], Wohlſeyn, gute Körperbeſchaffenheit. S. Geſundheit.
1) ευθηνια, ευθηνεια, ευθεσια. (Galeni exeg. voc. Hipp.)

Euthymia, deßgl.[1], guter Muth. S. Frohſinn.
1) ευθυμια. (Hippocr. epid. l. 5. c. 31.) Deſſen Gegenſatz: αθυμια. Ευθυμος, wohlgemuth.

Euthyoneiria, deßgl.[1], das Schauen der Zukunft im Traum. Vgl. Traum.
1) ευθυονειρια. Ευθυονειριος, ein Menſch, der auf dieſe Art träumt.

Euthypnus, deßgl.[1], ein mit Leichtigkeit Athmender. Vgl. Reſpiration.
1) ευθυπνους. (Hippocr. aph. l. 6. aph. 28.)

Euthyporia, deßgl.[1], das Gehen in gerader Richtung. Vgl. Gehen.
1) ευθυπορια. Ευθυπορος, ein Menſch, der einen geraden Gang hat.

Euthyrris, deßgl.[1], ein Menſch mit einer geraden, wohlgebildeten Naſe. Vgl. Naſe.
1 ευθυρρις, auch ευθυρριν.

Euthythrix, deßgl.[1], ein Menſch mit ſchlichtem Haarwuchs. Vgl. Haupthaare.
1) ευθυθριξ.

Eutocya, deßgl.[1], ſ. Fruchtbarkeit.
1) ευτοκια, auch leichtes Gebären. Ευτοκος, fruchtbar, leicht gebärend.

Eutolmia, deßgl.[1], ſ. Muth.
1) ευτολμια. Ευτολμος, muthig.

Eutonia, deßgl.[1], i. q. Energia. S. Kraft.

1) ευτονια. Ευτονος, kräftig.

Eutrapelia, deßgl.[1], ſ. Freundlichkeit.

1) ευτραπελια (Hippocr. de dec. orn. c. 3.)

Eutrophia, deßgl.[1], gute reichliche Nahrung des Körpers. S. Wohlbeleibtheit.

1) ευτροφια. (Galeni de san. tuend. l. 3. c. 8.) Gegenſatz: ολιγοτροφια. ευτροφος, ευτραφης, ευτραφητος, gut genährt.

Euzoodynamia, ein neu nach dem Griechiſchen gebildetes Wort[1], Zuſtand guter Lebenskraft. S. Geſundheit.

1) von Gilbert (euzoodynamie,) aus ευ, wohl, ζωη, leben, δυναμις, Kraft. S. Dict. med. Vol. XIII. p. 470.

Evacuatio, ſ. Excretion.

Evaemia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], gute Beſchaffenheit des Bluts. Vgl. Blut.

1) ευαιμια. Vgl. Fernelii pathol. l. 2. c. 14.

Evanatrophos, deßgl.[1], wohl genährt. Vgl. Geſund.

1) ευανατροφος.

Evanthes, deßgl.[1], blühend von Ausſehen. Vgl. Geſund.

1) ευανθης.

Evaporation, (*Evaporatio*[1],) Verdampfung, Verdünſtung, Dunſtbildung. Sie geht allezeit vor ſich, ſobald ein vorher dichterer Körper in den Zuſtand der dunſtförmigen elaſtiſchen Flüſſigkeit übergeht. Der ſichtbare Erfolg iſt die Abnahme von jenem, indem der daraus gebildete Dunſt unſichtbar, wie die Atmoſphäre ſelbſt, ſich mit dieſer vereinigt und es ſo lange bleibt, bis Kälte oder Druck ihn wieder in ſeiner frühern Geſtalt abſcheidet. Das Waſſer kann als Beiſpiel dienen. Durch angebrachte Wärme iſt daſſelbe leicht in Dunſt zu verwandeln. Es bilden ſich am Boden des mit Waſſer gefüllten, dem Feuer genäherten Gefäßes alſobald Waſſerdunſtblaſen, die von da aufſteigen und ſich der Atmoſphäre beimiſchen. Daſſelbe geſchieht auf der Oberfläche, (und alſo unmerklich,) eines jeden mit der Atmoſphäre in Berührung ſtehenden Waſſers, auch faſt zu allen Zeiten, je nachdem die Capacität der Atmoſphäre, dieſen Dunſt aufzunehmen, ſtark oder ſchwach iſt. Leslie's Verſuchen nach[2] wächſt dieſes ihr Sättigungsvermögen mit der Ausdehnung, oder was dieſer unter gewiſſen Umſtänden gleich iſt, mit dem Wärmegrade; es nimmt dagegen ab durch Erkältung, Zuſammendrückung oder andere Verdichtung. Daraus folgt, daß der Sättigungsgrad bei jeder Temperatur ein anderer ſeyn müſſe, ſo wie man wieder aus der Menge des in der Atmoſphäre noch Verdampfenden auf die ſchon darin befindliche Menge Dunſt mit Genauigkeit ſchließen kann[3].

Während jeder Verdunſtung erkältet ſich der zurückbleibende Theil, weil der verdunſtende Theil, um ſich zu Dunſt verwandeln zu können, Wärme bindet, welche der zurückbleibende hergeben muß. Von allen hierher gehörigen merkwürdigen und oft ſehr auffallenden Erſcheinungen berühre ich nur die darauf gegründete phyſiologiſche Erſcheinung

1) Senecae nat. quaest. l. 6. c. 13. 2) Short account of experiments and instruments depending of the relations of air to heat and moisture, by John Leslie, Edinburgh 1813, 8. 3) Leslie's Beſchr. eines Hygrometers u. ſ. w. in Nicholſons Journal, 3. B. S. 461.

am organiſchen Körper, daß jeder die ihm eigenthümliche Temperatur mittelſt der Verdunſtung ſeines Schweißes oder anderer liquiden Ausdünſtungen behauptet, es ſei die der ihn umgebenden Atmoſphäre auch noch ſo hoch. Blayden, Fordyce, Berger haben an ſich ſolche Verſuche angeſtellt [4], letzterer konnte ſieben Minuten lang eine Hitze von 228,8 Fahrenheitſchen Graden ertragen. Vgl. Dampf.

4) Biblioth. brittannique 1807, 8. (Ficinus.)

Evasthesia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], gute Beſchaffenheit der Sinnesthätigkeit. Vgl. Sinne.

1) ευαισθησια. Ευαισθητος, mit guten Sinnen begabt.

Evecoia, deßgl. [1], leichtes Gehör. S. Gehör.

1) ευηκοια, auch Gehorſam.

Evecoos, deßgl. [1], leicht hörend. Vgl. Gehör.

1) ευηκοος. (Hipp. aph. l. 5. aph. 17.)

Evectes, *Evecticos*, deßgl. [1], von guter Körperbeſchaffenheit. Vgl. Geſund.

1) ευεκτης, ευεκτικος.

Evepaesthetos, deßgl. [1], ſ. Scharffühlend.

1) ευεπαισθητος. (Hipp. de morb. mul. l. 7. c. 65.)

Evepia, deßgl. [1], i. q. Facundia. S. Beredſamkeit.

1) ευεπια. (Hipp. de dec. orn. l. c. 2.)

Eveſter, (*Evestrum*,) ein Paracelſiſches Figment, ein inneres Princip, „das jedem Dinge wie der Schatten dem Körper anhängt, mit der erſten Gebärung eines jeglichen Dinges ſeinen Anfang nimmt, das Ewige erkennt, Prophezeiung gibt, der Ewigkeit des Firmaments in vier Welten gleich iſt" u. ſ. w. Hiernach unterſcheidet Paracelſus evestrum cometarum, impressionum, miraculorum, evestrum propheticum et umbratum [1]. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) Vgl. Theophr. Paracelsi philos. ad Athen. 19. Text.

Evethia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Gutherzigkeit.

1) ευηθια, ευηθεια, in guter und ſchlimmer Bedeutung. Ευηθην, gutherzig, aber auch einfältig.

Evexia, deßgl. [1], ſ. Geſundheit.

1) ευεξια, körperliches und geiſtiges Wohlſeyn. (Galeni de san. tuend. l. 1. c. 8.) Deſſen Gegenſatz: καχεξια.

Evigilatio, ſ. Erwachen.

Eviratio, ſ. Caſtration.

Eviratus, ſ. Caſtrat.

Evolution [1], (*Evolutio* [2].) Entwickelung [3], ſetzt den Zuſtand einer frühern, wenigſtens der Anlage nach, vollendeten Bildung voraus, für deren freies Hervortreten bloß die ſie zurückhaltenden Hinderniſſe und Hemmungen aus dem Wege geräumt werden. Der Ausdruck iſt von dem mechaniſchen Verfahren hergenommen, nach dem zuſammengewickelte Fäden, oder zuſammengewickelte und zuſammengefaltete Stoffe ihrer Länge und Breite nach ausgezogen und aus einander gelegt werden.

1) Ein Brief über das Syſtem der Evolution, v. F. Fontana, in Reil's Arch. für die Phyſiol. 2. B. 3. H. S. 474. 2) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 2. §. 27. 3) P. F. Hopfengärtner's Bemerkungen über die menſchl. Entwickelungen u. ſ. w. Stuttg. 1792, 8.

Wenn dieſes Wort zur Erklärung von Vorgängen im Leben angewendet wird, ſo iſt dieſe dann immer nur eine bildliche, und findet auch in dem Sinne derer, die es brauchen, nur theilweiſe Anwendung. Man hat nämlich die Entſtehung neuer Individuen aus ſchon vorhandenen dadurch erklären wollen, daß das ganze in die Erſcheinung tretende Individuum bereits in einem von denen, die ihm ſeine Entſtehung gaben, ausgebildet vorhanden ſei, und alſo einzig durch Entwickelung aus ihm hervorgehe, ſo daß alſo bei der Erzeugung, eines der beiden Geſchlechter nur die Bedingung der Entwickelung, das andere aber den derſelben zu ſeiner Erſcheinung bloß bedürftigen Stoff hergebe. Hier iſt indeſſen nur von den den kleinſten Molecülen eigenthümlichen Formen die Rede; denn der Anſatz von neuer Materie, die dem werdenden Organismus von außen her zugeht, und welche den materiellen Stoff beim Wachsthum hergibt, iſt wohl nie ein Gegenſtand der Controvers geweſen. Die Würdigung dieſes Evolutionsſyſtems iſt unter dem Artikel Erzeugung zu ſuchen.

Aber auch während des fortgehenden Lebens treten Phänomene ein, die als Entwickelungen eines ſchon vorhandenen Zuſtandes, (nicht als etwas neu Hinzugekommenes,) angeſprochen werden. Jener frühere Zuſtand iſt dann Anlage, oder die innere Bedingung, die in Bezug auf den entſtandenen, unter äußern Veranlaſſungen, die in gewöhnlichen Lebensverhältniſſen nicht außen bleiben, einen neuen Zuſtand zur nothwendigen Folge haben.

So entwickelt ſich die Pubertät aus der Organiſation des kindlichen Körpers, der von der erſten Entſtehung an dazu die Anlage hatte. Die Beachtung von dergleichen Entwickelungen im Leben wird beſonders in pathologiſchen Zuſtänden wichtig; doch darf man nicht überſehen, daß der Vorgang immer ein Product des eigenthümlichen Bildungsvermögens der Natur iſt, die ihr angefangenes Werk, (der Vorwärtsbildung oder Rückbildung, oder auch der ſich ablenkenden Bildung,) nur fortſetzt und der frühere Zuſtand in dem Begriff einer Entwickelung nur als Primäres ins Auge gefaßt iſt, wobei jedoch das Hinzukommende als Secundäres nie überſehen werden darf. (Vgl. Bildungstrieb.) — Auch im geiſtigen Leben finden auf gleiche Weiſe und in gleichem Sinne wie im körperlichen Evolutionen vorhandener Anlagen Statt. (H.)

Evolutionsſyſtem [1], Eierevolutionsſyſtem [2], Einſchachtelungs= [3] oder Entwickelungslehre [4], (Systema, s. Theoria evolutionis [5], s. involutionis [6], s. syngenesios [7].) die zuſammenhängende Lehre der Erzeugung neuer organiſchen Weſen aus präformirten Keimen durch bloße Evolution. S. Erzeugung.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. Note 627. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 255. 3) — 7) Schneegaß über die Erzeugung, S. 43.

Evoneiros, in Uebertragung deß gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], einer, der gute Träume hat. S. Traum.

1) ευονειρος, auch in der Bedeutung von etwas, das gute Träume macht.

Evophrys, deßgl. [1], ein Menſch mit ſchönen Augenbraunen. Vgl. Augenbraunen.

1) ευοφρυς.

Evophthalmos, *Evopis*, *Evopos*, deßgl.[1], ein Menſch mit ſchönen Augen. Vgl. Auge.

1) ευοφθαλμος, ευωπης, ευωπος, auch was ſchön in die Augen fällt.

Evorgisia, deßgl.[1], ſ. Jähzorn, auch Sanftmuth.

1) ευοργησια. Ευοργητος, ευοργος, der ſich leicht erzürnt, aber auch der, der ſeine Leidenſchaft, beſonders den Zorn, bekämpft.

Evosphranticos, *Evosphritos*, deßgl.[1], ein Menſch von vorzüglich gutem Geruch. S. Geruch.

1) ευοσφραντικος, ευοσφρητος.

Exaemos, deßgl.[1], i. q. Exsanguis. S. Blutlos.

1) εξαιμος.

Exaltation, (*Exaltatio*[1].) Aufſchwung[2], iſt der Zuſtand erhöhter Lebensthätigkeit; ein Zuſtand, welcher dem Anfachen der Flamme, dem Brennen und Athmen in Lebensluft, (Sauerſtoffgas,) analog iſt. Dieſe Stimmung eines erhöhten Lebens, und kräftigerer Aeußerungen deſſelben wird durch irgend einen innern oder äußern Reiz hervorgebracht, und kann entweder die Geſammtheit des Menſchen, Seele und Körper, umfaſſen, oder bloß eine Hälfte deſſelben, und in dieſer bloß ein oder mehrere Vermögen oder Organe. Im erſten Falle iſt unſer ganzes Ich exaltirt, im andern direct zwar nur die eine Hälfte; allein immer wird indirect zugleich die andere zum Theil ergriffen werden, und zwar mehr noch, wenn das geiſtige Princip urſprünglich exaltirt war.

In dieſem Zuſtande gehen alle Verrichtungen des Körpers und insonderheit des Geiſtes weit lebhafter, raſcher, leichter und kräftiger von Statten; die Geiſtesvermögen wirken harmoniſcher; ihre Kraftäußerungen ſind vielſeitiger und origineller; ſie übertreffen ſich ſelbſt, und bringen Producte und Handlungen hervor, über welche der Urheber ſelbſt, auf den gewöhnlichen Zuſtand zurückgekommen, in Verwunderung und Staunen geräth. Der Körper ſelbſt vermag in dieſem Zuſtande eine ſo außerordentliche Muskelkraft zu entwickeln, Laſten fortzutragen, und eine Ausdauer zu zeigen, welche ſeine gewöhnlichen Kräfte um das Drei = und Vierfache überſteigt.

Es können aber auch einzelne Vermögen der Seele exaltirt werden, z. B. der Verſtand, die Phantaſie, das Gefühlsvermögen, das Begehrungsvermögen, oder ſelbſt einzelne Gefühle und Begierden, als Muth, Haß, Liebe, Ruhmſucht, Habſucht u. ſ. w. Am leichteſten wird die Phantaſie, am ſchwerſten die Vernunft exaltirt.

Die Exaltation eines jeden Geiſtesvermögens zeigt ſich auf eine eigene Weiſe: die des Verſtandes durch größern Scharfſinn und Sagacität, durch ſchnelles, treffendes Urtheil; die der Phantaſie durch reichlichern Zufluß lebendiger, treffender Bilder, witzige Einfälle und Wendungen, durch Erfindung neuer Zuſammenſtellungen; die des Gefühlsvermögens durch innigere, lebhaftere, heftigere Gefühle; die des Begehrungsvermögens durch ſchnelleres, kräftigeres und ausdauerndes Wollen; die der Vernunft durch tiefſinnige Schlüſſe, tiefeindringende Blicke in das Innere der Geheimniſſe der Natur und der Seele u. ſ. w.

Das Entſtehen der Exaltation iſt entweder allmählig oder plötzlich,

1) Terrulliani de cultu foemin. c. 3. „Exaltatio non congruit professoribus humilitatis." 2) Vgl. dieß Wort.

und ihre Dauer gewöhnlich mit dem Grade ihrer Höhe in umgekehrtem Verhältniſſe. Die höchſte Exaltation iſt von der kürzeſten Dauer. Ein Beweis hiervon iſt die Exaltation des Gefühls bei der Begattung.

Die Exaltation kann doppelter Art ſeyn, die natürliche, innere, oder künſtliche, erkünſtelte, äußere. Jene iſt die Steigerung und Belebung der Geiſtesthätigkeiten durch pſychiſche Mittel, durch Vorſtellungen, und ſie kann theils objectiven, theils ſubjectiven Urſprungs ſeyn. Exaltation, welche durch Vorſtellungen von Gegenſtänden außer uns und das Intereſſe, welches ſie uns einflößen, hervorgebracht wird, z. B. Worte, Töne, Gemählde, Anſchauungen, Geſellſchaft, Naturſchönheiten u. ſ. w., iſt objectiven Urſprungs; Exaltation im Gegentheil, welche durch Vorſtellungen von uns ſelbſt und unſerem Innern durch Nachdenken, Phantaſie, Ueberzeugung, Begierde, Wollen, durch Ideen u. ſ. w. hervorgebracht wird, iſt ſubjectiven Urſprungs. Von dieſer gilt das Pectus est quod facit disertum. Uebrigens wird durch Exaltation des einen geiſtigen Vermögens oft ein verwandtes ſecundär und conſenſuell exaltirt. Freude, Enthuſiasmus, Liebe, Muth ſind inſonderheit leicht der Exaltation fähig und wiederum geſchickt zu exaltiren.

Die künſtliche Exaltation, oder die äußere, wird durch äußere Mittel hervorgebracht, welche auf den Körper, namentlich das Nervenſyſtem, wirken, und mittelbar auf die geiſtigen Vermögen. Dieß geſchieht inſonderheit durch geiſtige, flüchtig erregende Mittel, Wein, Weingeiſt, Opium und dergleichen, welche beſonders das Blut nach dem Gehirn treiben und dadurch lebhaftere Thätigkeit deſſelben hervorrufen. Sehr mäßig angewendet, ſind ſie weniger nachtheilig, in größern Gaben aber deſto mehr, da die Menge nach und nach immer erhöht werden muß, und die auf die Exaltation folgende Abſpannung immer bedeutender wird, ſo daß endlich eine, durch nichts zu hebende Erſchlaffung und Erſchöpfung eintritt, wie z. B. bei den Branntweintrinkern und Opiumeſſern der Türken.

Die natürliche, innere geiſtige Exaltation iſt ein in manchen Verhältniſſen des Lebens zu empfehlender Kunſtgriff, um etwas ausgezeichnetes zu leiſten. So erwärmt ſich der Redner durch die Wahrheit und Wichtigkeit ſeiner Sache, der Dichter durch Vorhaltung der intereſſanteſten Phantaſiegemählde, der Künſtler durch Anſchauung der Meiſterwerke und Studium ihrer Vollkommenheiten; ſo exaltirt der Feldherr ſein Heer durch das Feuer ſeiner Rede u. ſ. w.

Doch darf die Exaltation die Gefühle nie in ſo einem Grade rege machen, daß ſie in den zweiten Grad des Affectes übergehen und das Licht des Verſtandes verdunkeln. Dieſe innere Exaltation, wenn ſie in ihren Schranken bleibt, hat eher günſtige als ungünſtige Einflüſſe auf den Körper; im höhern Grade erſchöpft ſie auch Geiſt und Körper.

Die Exaltation ſpricht ſich auch im Aeußern durch Mienen und Geberden, Worte, Ton, Stimme und Bewegung aus, und jede Art hat ihre Charaktere. (Dzondi.)

Exanguis, i. q. Exsanguis.

Exanimatio, ſ. Tod.

Exanimatum corpus, ſ. Cadaver.

Excandescentia, ſ. Jähzorn.

Excantatoria magia, ſ. Incantation.

Excastratio, ſ. Caſtration.

Excastratus, ungewöhnlich und nur von Thieren gebraucht, i. q. Castratus. Vgl. Caſtrat.

Excavatio, ſ. Cavität.

Excavationes veli palatini, ſ. Seitenligamente des Velums des Gaumenvorhanges.

Excavatum capitulum radii, ſ. Condylus des Radius.

Excernenda, ſ. Excremente.

Excernicula, ſ. Excretionsgebilde.

Excernirende Secretionen. So benennt Lucä[1] diejenigen Secretionen, deren Product ein Excretionsſtoff iſt. S. Secretion.

1) einige Sätze aus der phyſiol. Lehre von den ſecernirten Säften, S. 43.

Excessus, i. q. Apophysis.

Excisio, ſ. Inciſur.

Excisura, ſ. Inciſur. — *semilunaris maxillae inferioris*, ſ. Sigmoideiſche Inciſur des Unterkiefers.

Excitabilität, (*Excitabilitas*,) ſ. Incitabilität.

Excitation, (*Excitatio*,) ſ. Incitation.

Exclamatio, ſ. Geſchrei.

Excluſion des Fötus, (*Exclusio foetus*,) ſ. Geburt.

Excorticalis tunica scroti, ſ. Dartos.

Excremente[1], (*Excrementa*[2],) Ausgeleerte, oder Ausgeſonderte Stoffe, Ausleerungsſtoffe[3], Ausleerungen, Abgänge, Excretionsſtoffe[4] oder producte[5], Auswurfsſtoffe[6], (Excernenda, Excretiones, Excrementitia[7], Colliquamenta, Recrementa[8], Retrementa[9], Egesta, Ecreta, Apionta[10], Apochoreon[11], Apocrisis[12], Diachorema[13], Perittoma[14],) alle, mittelſt Excretion irgend einer Art aus dem Körper geſchiedene, und von ihm zum Zweck ſeiner eignen Erhaltung ausgeworfene Stoffe, insbeſondere aber der Darmkoth. Vgl. Excretion, ingl. Darmkoth.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. B. S. 665. 2) im allgemeinen, das Abzuſondernde, ſo die Spreu, („excrementa tritici," Columella de re rust. l. 5. c. 3.) Excrementa corporis, Plinii hist. mundi l. 11. c. 26.) 3) Schallgruber's Entw. einer Phyſiol. d. M. S. 163. 4) — 6) Lucä's Entw. einer medizin. Anthropol. 1. B. S. 482, 483, 493. 7) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 111. 8) Wedelii physiol. med. ed. 2. p. 245. 9) Macrobii sat. 7. c. 15. 10) — 14) S. dieſe Worte.

Excrementa alvina, ſ. Darmkoth.

Excrementielle Partikeln[1] oder **Säfte**, (Excrementitii humores,) der im Blute und überhaupt in den zur Ernährung dienenden thieriſchen Säften unterſchiedene, dafür nicht geeignete, und daher in voraus zur Excretion beſtimmte Antheil. Vgl. Excretion.

1) Lucä's Entw. e. mediz. Anthropol. 1. B. S. 475.

Excrementitia, ſ. Excremente.

Excrementitii humores, ſ. Excrementielle Partikeln.

Excrementum, jedes Ausgeſonderte. S. Excremente. Vgl. aber auch Protuberanz.

Excrementum alvinum, ſ. Darmkoth.

Ecrescentia cerebelli, ſ. Intermediärer Lobus des Cerebellums.

Excrescentiae[1] *carneae*, *s. ramosae*, ſ. Epiploiſche Anhänge.

1) Excrescentia, Excreſcenzen, plur. was über etwas hervorgewachſen iſt, gewöhnlich aber nur von pathologiſchen Gebilden üblich.

Excreta, i. q. Excrementa.

Excretion[1], (*Excretio*[2],) Ausſonderung[3], Ausleerung, Ausführung[4], Ausſtoßung[5], Ausſcheidung[6], Egeſtion, Excretionsverrichtung[7], Excretionsproceß[8], Excretionsthätigkeit[9], (Ejectio[10], Expulsio[11] Evacuatio, Egestio[12], Eccrisis[13], Abductio excrementorum[14].) Das individuelle Leben, (der Thiere wie der Pflanzen,) beſteht und erhält ſich körperlich in und unter Aufnahme äußerer Stoffe in die eigne Subſtanz, und in und unter Zurückgabe des Untauglichen oder zur Erhaltung untauglich Gewordenen an die Außenwelt. Durch die der Aſſimilation vorhergehenden und ſie bedingenden Lebensproceſſe, inſonderheit die Reſorption, gelangt das dem lebenden individuellen Körper vorher Fremdartige zu ihm und conſtituirt dann eine Zeit lang ſeine eigene Subſtanz; von dieſer ſondern ſich aber gleichzeitig Theile und zwar zunächſt in flüſſiger Form, als relativ zur körperlichen Subſtanz nicht mehr gehörige ab, und werden dadurch beſondere Gegenſtände ſinnlicher Wahrnehmung. In ſo fern dieſe Stoffe nun, entweder um noch beſondern Zwecken in dem organiſchen Körper ſelbſt zu dienen, oder auch damit der Körper ſich ihrer entledige, aus der allgemeinen Säftemaſſe, dem Blute, geſchieden werden, führen ſie den Nahmen abgeſonderte, ſecernirte Stoffe, und die einzelnen Functionen, wodurch dieß geſchieht, oder die Vorgänge ſelbſt, den Nahmen Abſonderungen, Secretionen. (Vgl. letzteres Wort.) Gelangen erſtere aber dabei aus dem Körper und werden abſolut dem Körper etwas fremdartiges; ſo werden ſie mit ſcharfer Bezeichnung als ausgeſonderte, excernirte Stoffe, ſo wie die Functionen und Vorgänge, in denen dieß erfolgt, als Ausſonderungen, Excretionen unterſchieden.

Es iſt nicht gerade zu nöthig, daß ſolche Excretionsſtoffe dem Leben ſelbſt nicht weiter dienen. Der Speichel z. E., nachdem er vorher in den Speicheldrüſen ſecernirt worden war, und während des Kauens durch die Speichelgänge excernirt wird, wird mit dem Biſſen in den Magen aufgenommen und iſt nun noch der Verdauung förderlich; der männliche Same, vorher in den Hoden ſecernirt und in den Samenbläschen abgeſetzt, wird in der Begattung excernirt und entzündet in dem weiblichen Körper ein neues Leben. Darin kommen aber alle Excretionen mit einander überein, daß der excernirte Stoff nicht mehr dem Körper angehört und aus ſeinen Räumen ent-

1) Lucä's Entw. eines Syſt. d. med. Anthropol. 1. B. S. 472. 2) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 114. 3) Jadelot's Lehre v. d. Nat. d. geſund. menſchl. K. überſ. v. Panzerbieter, S. 133. 4) Heuermann's Phyſiol. 1. B. S. 667. 5) — 9) Lucä's Entw. u. ſ. w. a. a. O. S. 474 u. 331. 10) v. der Linden melet. etc. l. c. 11) Spachii diss. de expulsione et retentione excrementorum, Argent. 1597, 4. 12) J. M. Savonarola diss. de egestionibus. 13) S. dieß Wort. 14) C. Hofmanni apol. pro Galeno, P. 1. §. 355.

weicht, oder von ihm ausgeſtoßen wird, da insbeſondere die Darmſtoffe, ſo lange ſie nicht reſorbirt ſind, ebenfalls äußern Stoffen gleich geachtet werden müſſen.

Mit den Excretionen werden theils ſolche Stoffe ausgeworfen, die aus rein aſſimilirter Subſtanz wieder abgeſchieden worden ſind, nach dem Geſetze, daß das Leben nur unter unaufhörlichem Stoffwechſel beſtehen kann, (ſo iſt z. E. in dem Samen ein rein thieriſcher Stoff aus dem Blute abgeſondert,) theils aber werden durch dieſelben wieder Stoffe aus dem Körper gebracht, die ihm auch hier durchaus fremdartig blieben, und durch den Körper gleichſam nur hindurchgehen.

Zu letztern gehört nun insbeſondere die Darmexcretion, (von der ein eigener Artikel handelt,) die ſich beſonders dadurch unterſcheidet, daß der größere Theil der hier ausgeleerten Stoffe gar nicht reſorbirt wurde, und alſo auch dem Raume nach dem Organismus fremdartig blieb, für welchen die innere Haut des Darmcanals, von welcher die Darmſtoffe während der Verdauung zunächſt befaßt ſind, (als Gegenſatz der Hautdecken als äußerer Oberfläche,) bloß eine Umhüllung bildet.

Alle übrigen Excretionen ſind ſolche, durch welche Stoffe aus dem Körper gelangen, die vorher, durch Reſorption in die Blutmaſſe aufgenommen, hier entweder ganz oder theilweiſe aſſimilirt wurden, und nun in dem Verhältniſſe, als dieß geſchah, durch einen eignen organiſchen Proceß ihre qualitative Beſchaffenheit erhielten. Im ganz geſunden Zuſtande gehen keine äußern Stoffe ohne völlige Aſſimilation durch die Blutmaſſe hindurch, und gelangen ſo zu den Excretionsorganen, die ſie der Außenwelt zurückliefern; doch iſt der geſunde Körper fähig, ihm heterogene Stoffe, die in ſein Inneres gelangen, auf dieſem Wege wieder auszuſtoßen, wie wir dieß vom Queckſilber, vom Schwefel und andern Mitteln, die als Arzneien, Gifte oder ſonſt zufällig in den Körper gelangten, beſonders in Krankheitsfällen wahrnehmen.

Wie es zugehe, daß zu jedem Excretionsorgane nur diejenigen Stoffe gelangen, deren Ausführung aus dem Körper durch ein eigenes Organ für das Wohlſeyn des Organismus nothwendige Bedingung iſt, iſt eine eben ſo eitle Frage, als wie es geſchieht, daß irgend ein ſecernirendes Organ nur eine beſtimmte und keine andere Feuchtigkeit abſondert. Wir müſſen uns hier bloß mit der Beobachtung genügen, die, während wir aus ihr eine Gleichförmigkeit des Verfahrens der Natur bis zu einer gewiſſen Grenze erkennen, uns zugleich den Reichthum derſelben in qualitativer Beſchaffenheit ihrer Producte kennen lernt.

Mit der Darmexcretion iſt zugleich die Gallenexcretion verbunden, die eigentlich eben ſo wie die Excretion des pancreatiſchen Saftes und des Darmſchleims, ſchon Statt hat, indem die gedachten Stoffe in den Darmcanal gelangen.

Unter den Excretionen nimmt die des Harns oder die Nierenexcretion die zweite Stelle ein, durch die vorzüglich das Blut von ihm untauglichen und überflüſſigen wäſſerigen Stoffen gereinigt wird. Von ihr unterſcheidet ſich die Hautexcretion, außer nicht uner-

heblichen qualitativen Verſchiedenheiten, insbeſondere dadurch, daß hier auf einer weit größern Fläche, aber auf jedem Punct nur in einer geringen Quantität, wäſſerige Feuchtigkeiten ausgeleert werden, die hier nicht, ehe ſie ganz aus dem Körper gelangen, wie dort, in einem eignen Höhler, (die Harnblaſe,) zuſammenfließen, und dann auf einmal in einer Strömung ergoſſen werden, ſondern vielmehr gleich bei ihrer Excretion meiſt verdunſten. Mit der Hautexcretion hat die Lungenexcretion unter dem Reſpirationsproceß beim Ausathmen die nächſte Analogie. — Andere Excretionen, wie die der Samenfeuchtigkeit, der Thränen, des Speichels, des Naſenſchleims, des Ohrenſchmalzes, dienen nicht, wie die genannten, allgemeinen, ſondern beſondern Zwecken des Lebens. Von jenen aber, wie von dieſen, wird näher unter beſondern Artikeln die Rede ſeyn. (D.)

Excretio alvi, s. alvina, ſ. Darmausleerung, — *ceruminis*, ſ. unter Ohrenſchmalz. — *faecum alvinarum*, ſ. Darmausleerung. — *lotii*, ſ. Harnausleerung. — *muci narium*, ſ. Schneuzen der Naſe. — *salivae*, ſ. Speichelausführung. — *seminis*, ſ. Ejaculation des Samens. — *urinae*, ſ. Harnausleerung.

Excretiones, ſ. Excremente. — *per alvum*, ſ. Darmkoth.

Excretionsapparat, ſ. unter Excretionsgebilde.

Excretionsgänge des Ovariums, (Excretorii ductus ovarii, Vasa semen deferentia[1], s. ejaculatoria[2], s. Ductus ejaculantes ovarii[3],) nach der Annahme älterer Anatomen kleine Canäle, welche einen unmittelbaren Uebergang des weiblichen Samens aus den Ovarien in die Höhle des Uterus, oder auch in den Uterushals vermitteln ſollten, und deren Lauf verſchiedentlich beſchrieben wird. S. unter Genitalien des weiblichen Geſchlechts, Ovarien.

1) 2) Laurentii hist. an. l. 7. c. 9. 3) Halleri elem. physiol. T. VIII. l. 28. s. 2. §. 35, wo überhaupt die verſchiedenen Angaben dieſes vermeintlichen Theils aus den ältern anatomiſchen Schriften zuſammengeſtellt ſind.

Excretionsgebilde[1], **Excretionsorgane**[2], (Excretoria organa,) Excretionswege[3], Ausſonderungsorgane, Ausſcheidungsorgane[4], Ausleerungsorgane[5] oder wege, Egeſtionsorgane[6], Colatorien, (Viae excretionis, Excernicula[7], Colatoria, Emunctoria[8],) die zur Ausſcheidung der zur Excretion beſtimmten Stoffe aus dem Blutſyſteme beſtimmten Organe, auch in Bezug auf die Blutmaſſe ſelbſt, aus der ihr heterogene Stoffe dadurch entfernt werden, als Reinigende Organe[9], (Organa depuratoria, s. expurgatoria[10],) überhaupt auch als Excretionsapparat[11] bezeichnet. S. Excretion.

1) — 6) Luca's Entw. einer mediz. Anthropol. 1. B. S. 487, 475, 496, 519, 634. 7) Wedelii physiol. med. ed. 2 p. 145. 8) Paracelsi paramir. tr. c. 9. 9) Luca's Entw. u. ſ. w. a. a. O. S. 487. 10) v. der Linden meletem. med. Hipp. physiol. §. 9. 11) Luca's Entw. u. ſ. w. a. a. O. S. 530.

Excretionsproceß, ſ. Excretion. — **producte**, oder **ſtoffe**, ſ. Excremente. — **thätigkeit** oder **verrichtung**, ſ. Excretion. — **wege**, ſ. Excretionsgebilde.

Excretoria vascula testis, ſ. Graafiſche Samenröhrchen. — *organa*, ſ. Excretionsorgane.

Excretorii canales, *s. ductus*, ſ. Ausführende Gänge. — *ductus glandulae lacrymalis*, ſ. unter Thränendrüſe. — — *ovarii*, ſ. Excretionsgänge des Ovariums.

Excretorius ductus seminis, *s. spermatis*, ſ. Ausführungsgänge des Samens. — — *salivalis*, ſ. Stenoniſcher Gang. — *musculus vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute.

Excretus, erwachſen, ſ. unter Körperreife.

Exercitata anatomia, ſ. Anatomiſche Technik.

Execheglutos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], Cluneminulus[2], ein Menſch mit hervorſtehenden Hinterbacken. Vgl. Hinterbacken.

1) εξεχεγλουτος. (Hipp. de articul. l. wo jedoch bloß von dem Fall, daß durch Verrenkung dieſer Zuſtand entſtanden ſei, die Rede iſt.) Vgl. auch Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) Nach Foeſius Ueberſetzung (a. a. O.)

Exhalantes pori cutis, ſ. unter Poren der Haut.

Exhalantia vasa, *s. vascula*, ſ. Exhalirende Gefäße.

Exhalation[1], (*Exhalatio*[2],) Ausdämpfung[3], Ausdünſtung, (Exspiratio[4] Anathymiasis[5],) im allgemeinen der Abgang, den ein tropfbar flüſſiger, oder ein theilweiſe aus tropfbar flüſſigen Theilen beſtehender Körper, durch Umänderung dieſer in Dampfform und Uebergang dieſes Dampfs in die Atmoſphäre, oder die umgrenzenden Räume erleidet, in Bezug auf den lebenden thieriſchen, oder überhaupt organiſchen Körper aber, Excretion flüſſiger Stoffe in Dampfform. S. Dampf und Excretion, vgl. auch Emanation.

1) Reil's Archiv für Phyſiol. 5. B. 2. St. S. 256. 2) Ciceron. Tuscul. quaest. l. 1. c. 19 „propter exhalationes terrae." 3) Heuermann's Phyſiol. 2. B. 22. Cap. 4) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 33 „terrae exspirationibus aër alitur." 5) Vgl. dieß Wort. S. auch Galeni de caus. morb. l. c. 3.

Exhalatio cutanea, ſ. Hautexhalation.

Exhalationsproceß[1], (Processus exhalationis,) der thieriſche Vorgang, wodurch mittelſt der Exhalation Stoffe aus dem Körper entfernt werden. Vgl. Exhalation.

1) Lucä's Entw. d. mediz. Anthropol. 1. B. §. 412.

Exhalirende Gefäße, (Exhalantia vasa, s. vascula[1],) Ausdünſtungs- oder Ausdünſtende[2] Gefäße, die nach außen gerichteten Endigungen der Capillargefäße, die auch eben ſo nur als Poren angeſehen werden können, und durch welche die zur Exhalation geeigneten Stoffe aus dem Körper, und insbeſondere aus dem Blutgefäßſyſtem gelangen. Vgl. Exhalation, auch Capillargefäße.

1) Halleri elem. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 24. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. überſ. von v. Leveling, 1. Th. §. 52.

Exigua lingua, i. q. Epiglottis.

Exiſtenz, (*Existentia*[1],) Seyn, Daſeyn. In phyſiologiſcher Betrachtung genügt es, das Seyn der Dinge, als abſolut nothwendig für die Naturvorgänge zu poſtuliren. Die Metaphyſiker haben lange genug ihren Scharfſinn erſchöpft, um beſondere Beſtim-

1) erſt in den neuern philoſophiſchen Schulen gebildetes Wort. (Winkleri inst. philos. univ. P. I. s. 1. c. 3.)

mungen des Seyns, (gleichſam ein Seyn außer dem Seyn,) zu finden. In dem bekannten Carteſianiſchen Satze: Cogito, ergo sum, iſt wenigſtens in Einem Falle, in dem des eignen Seyns, die Wahrnehmung und die Exiſtenz als abſolute Einheit keinem Widerſpruch ausgeſetzt, daher auch der Egoiſt, der das Daſeyn aller Dinge außer ſeinem eignen als problematiſch aufſtellt, allein nicht aus dem Sattel zu heben iſt, während Idealiſten und Materialiſten, Moniſten und Dualiſten der ältern metaphyſiſchen Schulen ſich vergebens bemühen, in etwas außerhalb ihres eignen Bewußtſeyns eine abſolute Grundlage der Naturlehre aufzuſtellen.

Die Beengtheit der Vorſtellung des alleinigen Seyns des Ichs, von dem dann das Nicht-Ich bloß Prädicament ſeyn würde, und das Widerſtreben des Geiſtes gegen eine ſolche Anſicht des Einzigſeyns in einer öden Welt führt aber nothwendig zur entgegengeſetzten eines Allſeyns und eines Allebens, welches in unendlichen Eigenweſen, in die es ſich entfaltet, eben ſo unendliche Centralpuncte faßt, von denen es ſich wieder ſtrahlend nach außen reflectirt. Als Unendliches in dem endlichen Bewußtſeyn unerfaßlich erheiſcht es jedoch Anerkennung, weil jede gezogene Grenze dem forſchenden Blick doch noch ein Etwas hinter derſelben entrückt, und ſo iſt es das alte παν και εν, das All und das Eine in unauflöslicher Verbindung, worauf wir in aller Naturforſchung als abſolut Erſtes und Letztes zurückkommen.

Hiermit iſt aber zugleich die Nothwendigkeit der Syntheſis des Seyns, oder die Nothwendigkeit, das Seyn an ſich nur als ein ſynthetiſches anzuerkennen, ausgeſprochen. Alle Verſuche, ein vereinzeltes Seyn, oder ein Seyn einzelner Weſen außer ſeinem Zuſammenhang darzuthun, iſt ein eitles Beginnen, daher die Hohlheit aller metaphyſiſchen Lehrſätze, obgleich die Natur unſers Denkvermögens es erheiſcht, für die innere Welt unſers Geiſtes Einzelheiten aus dem Allleben als Vorſtellungen auszuheben, und ſie nach Freiheit zu Elementen einer neuen Weltſchöpfung, welche jeder denkende Geiſt in ſich producirt, zu benutzen. Daher die Nichtexiſtenz aller abſtracten Begriffe, ohne welche gleichwohl keine Einheit des Bewußtſeyns möglich iſt.

Das Criterium des Seyns für das Vorſtellungsvermögen, nicht bloß für die ſinnliche Wahrnehmung, die die Außenwelt als Erſcheinung auffaßt, ſondern auch für den reflectirenden Verſtand, iſt allein die Uebereinſtimmung, das Sich-gleich-bleiben unter wechſelnden Verhältniſſen, und das Zuſammenpaſſen mit andern erkannten Realitäten. Der abſolute Gegenſatz des Seyns iſt das Nichts, und zwar das abſolute Nichts, indem das relative nur ein unbeachtungswürdiges, oder unbeachtbares Etwas iſt. Ein ſolches abſolutes Nichts iſt ſelbſt nicht mit einer Vorſtellung in Verbindung; denn, wenn wir uns auch das Nichts, oder überhaupt das Negative abſtract denken, ſo nehmen wir es bloß als den Gegenſatz des Etwas in unſere Vorſtellung auf, und dann wird es eben als Gegenſatz zu Etwas, ſo wie die Vorſtellung der Unendlichkeit, als Gegenſatz der Endlichkeit, ſelbſt zu einem Endlichen, oder wie dem Mathematiker negative Größen in Gegenſatz von poſitiven ſelbſt Größen, alſo ebenfalls ein Etwas ſind. Der relative Gegenſatz des Seyns aber iſt der Schein,

oder die Illuſion. Aus der Verwechſelung beider entſpringen alle Irrthümer der Wiſſenſchaften und alle Täuſchungen des Lebens. Schein beruht auf Unkunde oder Verkennung des wahren und nächſten Zuſammenhanges der Dinge, und einer durch die Geiſtesthätigkeit ſelbſt nach den Geſetzen des Vorſtellungsvermögens für ſubjective Zwecke des Seyns bewirkten Ergänzung jener Lücken. Durch unaufhörliche Irrung im Leben beurkunden wir die Freiheit unſers Geiſtes. Was in der Natur bloß mechaniſchen Impulſen gehorcht, irrt nie; Irrthum iſt bloß das Reſultat des Conflicts der innern Welt jedes denkenden und empfindenden Weſens mit der äußern, den allein die Wahrheit, die Darlegung des natürlichen Zuſammenhanges und zwar immer zum Triumph der Außenwelt über die innere, wiewohl häufig mit der Zertrümmerung dieſer ſelbſt, beilegt. Daher die hohe Würde und die Ueberlegenheit der Wahrheit, (von der Ordnung, Recht, Harmonie in dem Allleben nur eigne Seiten ihrer Offenbarung ſind,) über alle Truggeſtalten des Lebens, die ſelbſt, indem ſie ihnen die Maske abnimmt, zu Gegenſtänden der Erkenntniß werden; daher auch kein Heil im Leben in etwas anderem als in der Wahrheit, und keine Beeinträchtigung deſſelben, außer in dem Wahn und der Täuſchung. (H.)

Existimatio, ſ. Urtheil, vgl. auch Ehre.

Existimativa virtus, ſ. Urtheilskraft.

Exitus pelvis, ſ. unter Aperturen des Beckens, die untere.

Exoneirogmos, *Exoneirosis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], i. q. Pollutio.

1) ἐξονειρωγμος, ἐξονειρωσις. Vgl. van der Linden sel. med. exeg. 15. §. 36 — 38.

Exordium unguium, ſ. Lunula der Nägel.

Exorsus, *Exortus*, ſ. Urſprung.

Exortus anteriorum ventriculorum cerebri, ſ. Olfactoriſcher Nerv. — *intestinorum*, i. q. Duodenum.

Exos, Exossis, e, Exossus, a, um, ein Thier oder Theil ohne Knochen. S. Knochenlos.

Exosculatio, ſ. Küſſen.

Exossis, *Exossus*, ſ. Exos.

Expanſibilität, (*Expansibilitas*,) Ausdehnbarkeit, Fähigkeit zur Expanſion. S. Expanſive Kraft.

Expanſion[1], (*Expansio*[2],) Ausdehnung[3], gründet ſich auf die Ausdehnbarkeit, Expanſibilität, der Materie. Der Atomiſtiker erklärt ſie aus der Poroſität derſelben; der Dynamiker ſieht ſie als Aeußerung einer der beiden bewegenden Grundkräfte, der Repulſivkraft, an. Wie dem auch ſei, die ſinnlichen Merkmale der ausgedehnten Materie beſtehen hauptſächlich darin, daß ſie einen größern Raum, als vorher einnimmt, und in demſelben Verhältniß an ihrer ſpecifiſchen Schwere abnimmt; außerdem erhalten die luftförmigen mit ſteigender Ausdehnung auch größere Capacität für die Wärme.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organism. §. 54. 2) in der Bedeutung von Ausbreitung, oder Ausdehnung des Körpers, Coelii Aureliani tard. pass. l. 5. c. 2. 3) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiſſ. S. 38.

Dieſe Wärme iſt aber bei weiten am häufigſten diejenige in die Sinnen fallende Urſache, welche Ausdehnung hervorbringt. So nimmt Luft, wenn ſie vom Eispuncte bis zum Siedepuncte erhitzt wird, einen 1,375 Mal größern Raum ein; Waſſer vergrößert ſeinen Umfang unter denſelben Bedingungen um 1,045, Eiſen aber nur um 1,001. Dalton hat das merkwürdige Geſetz aufgeſtellt, daß alle luftförmigen Körper, Dämpfe ſowohl als Lüfte, durch Wärme in gleichem Grade und bei jeder fortgeſetzten Erhitzung, durch dieſelbe neu zugeſetzte Menge Wärme, auch gleichförmig ausgedehnt werden, während erſteres nicht auf tropfbare und ſtarre Körper paßt. Denn dieſe weichen in der Gleichartigkeit ihrer Ausdehnung durch gleiche Wärmemengen gar ſehr von einander ab. Blauſäure, Schwefelalkohol, Aether dehnen ſich ſtärker aus als Weingeiſt, dieſen ſtehen wieder nach Salpeterſäure, Waſſer, endlich Queckſilber. Dieſes hingegen dehnt ſich unter allen Metallen am ſtärkſten aus, ihm folgen zunächſt Platin, dann Eiſen, Kupfer, Zink, Spießglanz, Wismuth, Blei, Zinn, Stahl, Meſſing. Glas dehnt ſich ungemein wenig aus. (Ficinus.)

Expansio aponeurotica, i. q. Aponeurosis. — — *diaphragmatis*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's. — *cordis et arteriarum*, ſ. Diaſtole. — *tendinea*, i. q. Aponeurosis. — — *diaphragmatis*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's.

Expanſionskraft, Expanſionsvermögen, ſ. Expanſive Kraft.

Expansiva electricitas, ſ. Poſitive Electricität. — *vis*, ſ. Expanſive Kraft.

Expanſive Electricität, ſ. Poſitive Electricität.

Expanſive Kraft [1], Expanſionskraft, Expanſionsvermögen [2], Ausdehnungskraft [3], (Vis expansiva,) das im Gegenſatz der contractiven Kraft, (Attractionskraft,) als Naturthätigkeit, oder potentiell, unterſchiedene Princip aller Raumerfüllung, als Eigenſchaft der Körper, auch als Expanſibilität bezeichnet. S. Expanſion.

1) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiſſ. S. 37. 2) Burdach's Diätetik, 1. Th. S. 15. 3) Kant's metaph. Anf. u. ſ. w. S. 36.

Experientia, ſ. Erfahrung.

Experimentalis anatomia, ſ. Anatomiſche Technik.

Experimentum Mariotti, ſ. Mariottiſcher Verſuch.

Expiratio, i. q. Exspiratio.

Explantatio, i. q. Apophysis.

Expositio naturae dynamica, ſ. Dynamiſche Naturerklärnng. — — *mechanica*, ſ. Mechaniſche Naturerklärung.

Expulsio, ſ. Excretion. — *faecum*, ſ. Darmausleerung. — *foetus*, ſ. Geburt. — *seminis*, ſ. Ejaculation des Samens.

Expultrix facultas, ſ. Austreibende Facultät.

Expurgatoria organa, ſ. unter Excretionsgebilde.

Exsanguis, e, ſ. Blutlos.

Exscreatio, ſ. Räuſpern, ingl. Huſten.

Exsectio virilium, ſ. Caſtration.

Exsectus, i. q. Castratus. S. Caſtrat.

Exsecutiva facultas, ſ. Vollziehende Facultät.

Exsecutoria organa, ſ. Vollziehende Organe.

Exſpiration[1], (*Exspiratio*[2],) Ausathmen[3], Ausathmung[4], Aushauchen, (Expiratio[5], Ecpnoe[6], Ecphysesis[7], Efflatio[8], Exsufflatio[9],) derjenige Theil der Function des Athmens, wo die in die Lungen gezogene Luft theils durch Nachlaß der Thätigkeit der Muskeln, welche das Einathmen bewirkten, theils durch die Thätigkeit der Muskeln, welche von jenen Antagoniſten abgeben, wie beſonders beim angeſtrengten und anhaltenden Ausathmen, wieder ausgeſtoßen wird. S. Reſpiration.

1) Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 306. 2) eigentlich Ausdünſtung, vgl. Exhalation. S. Halleri elem. physiol. T. III. l. 8. s. 4. c. 1. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 4. Abſchn. 4) Heuermann's Phyſiol. a. a. O. 5) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 35. 6) Vgl. dieß Wort. 7) Heftiges Ausathmen, vgl. dieß Wort. 8) 9) gleichbedeutend mit Ecphysesis. Vgl. Foesii occ. Hipp. v. εκφυσωντες.

Exspuitio[1], ſ. Ausſpucken.

1) Wedeli physiol. med. s. 3. c. 25.

Exsuctio, ſ. Saugen.

Exsultatio, ſ. Springen.

Exsurrectio, ſ. Aufſtehen.

Exta, ſ. Eingeweide.

Extalis, ſ. Maſtdarm.

Extendirende Muskeln, (*Extendentes musculi*[1],) Ausſtreckende Muskeln[2], Ausſtreckemuskeln[3], Ausſtrecker[4], Streckmuskeln[5], Strecker[6], (Extensores[7],) Muskeln, deren Hauptwirkung darin beſteht, daß Glieder, welche einer Beugung gegen einander fähig ſind, in gerader oder geſtreckter Richtung erhalten werden. S. Muskeln.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 4. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 107. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 385. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1753, 2. B. S. 17. 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 244. 6) Sömmerring's Muskell. S. 44. 7) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 9 u. a. a. O.

Extensio, ſ. Ausdehnung, auch Extenſion, auch Erection. — *cordis et arteriarum*, ſ. Diaſtole.

Extenſion, (Extensio[1],) Ausſtreckung, Ausſtrecken[2], Streckung[3], wird insbeſondere, im Gegenſatz der Flexion, diejenige Muskelwirkung genannt, welche ein bewegliches Glied des Körpers das einer Beugung gegen das andere fähig iſt, gegen daſſelbe in eine gerade oder geſtreckte Richtung bringt und erhält. S. Muskeln.

1) Riolani anthropogr. l. 5. c. 5. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 409. 3) Sömmerring's Muskell. S. 41.

Extensor carpi radialis, brevis et longus, ſ. Radialextenſoren. — — *ulnaris*, ſ. Ulnarextenſor. — *cubiti brevis, longus, magnus*, ſ. unter Anconäen.

Extenſor der Finger, (Extensor digitorum communis[1], s. digitorum manus communis[2], s. quatuor digitorum[3], s. qua-

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 28.) 2) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 393) 3) Winslow expos. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 326.

tuor digitorum communis [4], s. digitorum magnus [5],) Gemeinſchaftlicher Fingerſtrecker [9], Ausſtrecker der Finger [7], Gemeinſchaftlicher Ausſtreckemuskel [8], oder Gemeiner Streckmuskel [9] der Finger, Gemeinſchaftlicher Ausſtrecker der vier Finger [10], Gemeiner Spanner des andern und dritten Gelenks der Finger [11], (Tenſor digitorum [12], s. communis digitorum ſecundi et tertii internodii [13], Musculus condylo-dorſo-phalangaeus [14], s. epi-condylo-ſupra-phalangeus communis [15],) der längliche, an der äußern Fläche des Unterarms liegende, zur Ausſtreckung der Finger beſtimmte Muskel, welcher vom äußern Condylus des Oberarmknochens, in Verbindung mit dem kurzen Radialextenſor und dem Ulnarextenſor der Hand entſpringt, abwärts ſteigend ſich in vier, unter dem Dorſalligament des Carpus weglaufende, runde Sehnen theilt, von denen zu jedem Finger eine geht und ſich, indem ſolche ſich am erſten Gliede in drei Schenkel theilt, ſo anſetzt, daß der mittlere jener Schenkel an das obere Ende der zweiten Phalanx geht, die beiden Seitenſchenkel aber zuſammen an die dritte Phalanx ſich befeſtigen. S. Handmuskeln.

4) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 101. 5) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 29.) 6) nach Sömmerring (Muskell. §. 252) 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2 B. §. 1204. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 410. 9) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 289. 10) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 17. 11) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 68. 12) nach Laurentius (hist. anat. l. 5. c. 28.) 13) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 19.) 15) (Epi-condylo-ſus-phalangettien commun) nach Chauſſier (expoſ. ſomnaire des muſc. p. 16.)

Extenſor des Fußes, (Extenſor tarſi magnus [1], s. ſuralis [2],) Großer Ausſtreckemuskel des Fußes [3], Ausſtreckender Wadenmuskel der Fußwurzel [4]. Unter dieſen Benennungen werden der Gaſtrocnemius und Soleus als ein einziger Muskel begriffen. S. Fußmuskeln.

1) 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 42.) 3) 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 470 in der Anmerkung.

Extenſor des kleinen Fingers, (Extenſor digiti minimi [1], s. digiti minimi manus [2], s. proprius [3], s. digiti auricularis proprius [4],) Strecker [5], oder Eigener Strecker des kleinen Fingers [6], Ausſtrecker [7], oder Streckmuskel [8], oder Eigenthümlicher ausſtreckender Muskel [9], oder Eigener Ausſtreckemuskel [10] des kleinen Fingers, Streckmuskel des Ohrfingers [11], Spanner des kleinen Fingers [12], (Tenſor digiti minimi [13], M. condylo-phalangaeus auricula-

1) Douglas deſcr. comp. muſc. c. 36. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1205. 3) Sömmerring's Muskell. §. 234. 4) Albini hist. muſc. 4. ed. p. 397. 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. § 1132. 6) Sömmerring's Muskell. a. a. O. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Palfyn's chir Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 294. 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 418. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. 1. Th. Ueberſ. Leipz. 1782, S. 412. 11) Loder's anat. Tafeln, Taf. 30. Nr. 78. 12) 13) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 71.

ris [14], s. epicondylo-supra-phalangetticus digiti minimi [15],) der längliche kleine Muskel, welcher am äußern Condylus des Oberarmknochens entſpringt, oberwärts mit dem Extenſor der Finger und dem Ulnarextenſor der Hand, zwiſchen denen er liegt, in Verbindung ſteht, ſich, oberwärts gehend, mit der zum kleinen Finger gehenden Sehne des erſtern ebenfalls zu demſelben begibt, dieſen ausſtreckt, und ihm eine freiere Bewegung verſtattet. S. Handmuskeln.

14) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 20.) 15) (Epicondylo-sus-phalangettien du petit doigt) nach Chauſſier (expos. somnaire des musc. p. 16.)

Extenſor des Zeigefingers, (Extensor indicis [1], s. indicis proprius [2],) Zeigefingerſtrecker, Eigenthümlicher ausſtreckender Muskel[3], oder Ausſtrecker[4], oder Eigner Ausſtrecker[5], oder Ausſtreckemuskel[6], oder Streckmuskel[7], oder Strecker[8] des Zeigefingers, Zeigefingermuskel, Zeigendes Mäuslein[9], (Extensor secundi internodii indicis proprius[10], Indicator[11], Musc. indicatorius[12], s. ulno-phalangaeus index[13], s. cubito-supra-phalangetticus, s. phalangettianus indicis[14], Abductor indicis[15],) der dünne, längliche Muskel, welcher in der Mitte der äußern Fläche der Ulna entſpringt, ſich unter dem Extenſor der Finger und unter der Sehne, welche von dieſem zum Zeigefinger geht, ebenfalls zu dieſem begibt, dieſelbe Anlage hat, den Zeigefinger ausſtreckt und ihm eine freiere Beweglichkeit geſtattet. Auch findet ſich wohl ein Seltner kurzer Strecker des Zeige- oder Mittelfingers[16], (Extensor digiti indicis vel medii brevis[17],) auf dem Rücken der Hand, der von der Rinne für die Sehne des gemeinſchaftlichen Extenſors der Finger in der untern Extremität des Radius aus ſich zur Seite jener Sehne an das erſte Glied des Zeigefingers, oder auch mittlern Fingers, als Mittelfingerſtrecker[18] anlegt. S. Handmuskeln.

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 28.) 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 351. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 417. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1207. 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 17. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 413. 7) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 295. 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1145. 9) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 23.) 10) nach Douglas (myogr. compar. c. 35.) 11) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 29.) 12) nach Arantius (obs. anat. c, 42.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 20.) 14) (Cubito-sus-phalangettien de l'index) nach Chauſſier (expos. somnaire des. musc. etc. p. 19.) 15) nach Wesling (syntagm. anat. c. 18.) 16) 17) Sömmerring's Muskell. §. 258. 18) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1146.

Extensor digiti auricularis, ſ. Extenſor des kleinen Fingers. — — *indicis vel medii brevis*, ſ. unter Extenſor des Zeigefingers. — — *minimi proprius*, ſ. Extenſor des kleinen Fingers. — *digitorum communis*, *s. digitorum magnus*, *s. manus*, ſ. Extenſor der Finger. — — *pedis brevis*, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den kurzen Extenſor. — — — *communis*, *s. longus*, ſ. unter Extenſoren der Zehen, den langen Extenſor. — *indicis*, *s. indicis proprius*, ſ. Extenſor des Zeigefingers. — *internodii secundi et tertii digitorum pedis*, ſ. Extenſoren der Zehen.

— — — — — *pollicis*, ſ. Extenſoren des Daumens. — — — *indicis proprius*, i. q. E. indicis. — — *tertii minimi digiti*, ſ. Abductor des kleinen Fingers. — *pollicis brevis, longus, major, minor*, ſ. Extenſoren des Daumens. — — *internodii primi*, *s. primus*, ſ. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — — *pedis brevis et longus*, *s. proprius*, ſ. Extenſoren der großen Zehe. — *tarsi magnus*, *s. suralis*, ſ. Extenſor des Fußes. — — *minor*, i. q. Plantaris.

Extenſoren, ſ. Extendirende Muskeln.

Extenſoren der großen Zehe, (Extensores pollicis pedis [1], s. hallucis [2],) Ausſtrecker [3], oder Streckmuskeln [4] der großen Zehe, die beiden der großen Zehe eigenen, und zum Ausſtrecken derſelben beſtimmten Muskeln, und zwar a) ein langer, (Extensor longus [5], s. proprius [6],) Strecker der großen Zehe [7], Eigener Strecker [8], oder Ausſtrecker der großen Zehe [9], Ausſtrecker des großen Zehes [10], Ausſtreckemuskel der großen Zehe [11], (Tensor pollicis pedis [12], Musculus peroneo-supra-phalangetticus pollicis [13], s. peroneo-supra-phalangeus pollicis [14], s. peroneo-dorso-phalangaeus [15], s. peroneo-supra-unguicularis [16],) welcher als ein gefiederter Muskel zwiſchen dem vordern Tibialis und dem langen Extenſor der Zehen liegt, vorwärts von der innern Fläche der Fibula und dem Zwiſchenknochenligament des Unterſchenkels entſpringt, abwärts und mit ſeiner Sehne unter dem Kreuz- und Querligament des Fußes hinweg geht, und ſich, verbunden mit der Sehne des folgenden Muskels, an die Oberfläche des zweiten Gliedes anſetzt, und b) ein kurzer, (Extensor brevis [17], s. brevis Cowperi [18],) welcher auf der Dorſalfläche des Fußes am Calcaneus entſpringt, ſich am erſten Gliede der großen Zehe befeſtigt, und als der innere Theil des kurzen Extenſors der Zehen betrachtet werden kann, auch von den meiſten Anatomen als ſolcher, und nicht als eigner Muskel beſchrieben wird. S. Fußmuskeln.

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 35.) 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1296 u. 1298. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 315. 5) nach Cowper (a. a. O.) 6) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 520.) 7) nach Sömmerring (Muskell. §. 317.) 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 593. 9) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 4. 10) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 95. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 481. 12) nach Spiegel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 27.) 13) (Peroneo-sus-phalangettien du pouce) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 33.) 14) (Péronéo-sus-phalanginien du pouce) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 186.) 14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 23.) 15) (Péronéi-sus-onguien) nach Dumeril (Cuvier's Vorleſ. über vergl. Anat. S. 470.) 17) nach Cowper (a. a. O.) 18) nach Duglas (myogr. compr. c. 44.)

Extenſoren der Zehen, (Extensores digitorum pedis [1], s. digitorum pedis communes [2],) Zehenſtrecker [3], Ausſtre-

1) nach Cowper (myot. ref. c. 36.) 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 518 u. 522. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 315 u. 318.)

cker[4], oder Streckmuskeln[5], oder Ausſtreckmuskeln[6] der Zehen, Gemeinſchaftliche Ausſtreckemuskeln der Zehen[7], (Tensores digitum pedis[8],) die beiden, zum Ausſtrecken der Zehen dienenden Muskeln, von welchen a) der lange[9], (Extensor longus[10],) Ausſpanner des dritten Zwiſchengelenks der Zehe[11], Gemeinſchaftlicher Zehenſtrecker[12], oder Ausſtreckemuskel[13] der Zehen, (Extensor tertii internodii digitorum pedis[14], s. communis digitorum pedis[15], Musculus cnemo-dactyleus[16], s. tibiaeo-dorso-phalangaeus[17], s. peroneo-supra-phalangetticus communis[18], s. peroneo-tibia-supra-phalangetticus communis[19],) neben dem vordern Tibialis und dem langen Extenſor des Daumens liegend, an der äußern Fläche der Tibia, dem Kopfe der Fibula, und von dem Zwiſchenknochenligament des Unterſchenkels entſpringt, abwärts und unter dem Querligament und Kreuzligament des Fußes weggehend, ſich in vier Sehnen theilt, deren je eine zum erſten Gliede einer der vier letzten Zehen geht, hier mit den Sehnen des folgenden Muskels, des Lumbricalis und Zwiſchenknochenmuskels jeder Zehe in Verbindung ſteht, ſich aber nun wieder in drei Schenkel ſpaltet, von denen der mittlere an das zweite, die beiden Seitenſchenkel aber zum dritten Gliede der Zehen gehen, b) der kurze[20], (Extensor brevis[21],) Ausſpanner des zweiten Zwiſchengelenks der Zehe[22], Fußmuskel[23], (Extensor secundi internodii digitorum pedis[24], Musculus pedieus[25], s. calcaneo-dorso-phalangaeus[26], s. calcaneo-supra-phalangettianus, s. phalangetticus communis[27], s. calcaneo-supra-unguicularis[28],) ſeine Lage auf dem Rücken des Fußes hat, vom Calcaneus kommt, ſich, vorwärts gehend, in drei Sehnen ſpaltet, die ſich an das erſte Glied der zweiten, dritten und vierten Zehe anſetzen. Sein mehr nach innen liegender Theil kommt auch unter dem Nahmen des kurzen Extenſors der großen Zehe vor. S. Fußmuskeln.

4) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 21.) 5) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 513. 6) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782. 1. B. S. 479. u. 480 in den Anmerkungen. 8) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 44.) 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1294. 11) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 94. 12) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 591 u. 596. 13) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 479. 14) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 15) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 16) Blasii med. univ. p. 111, 219. 17) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 22.) 18) (Péronéo-sus-phalangettien commun.) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 33.) 19) (Péronéo-tibi-sus-phalangettien commun.) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 188.) 20) 21) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1298.) 22) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 23) Lieutaud's Zergl. u. ſ. w. a. a. O. S. 480. 24) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 25) nach Riolan (l. c.) 26) nach Schreger (a. a. O. S. 23.) 27) (Calcaneo-sus-phalangettien commun) nach Chauſſier (a. a. O. S. 41.) 28) (Calcaneo-sus-onguien) nach Dumeril (Cuvier's Vorl. über vergl. Anatom. S. 470.)

Extenſoren des Daumens, (Extensores pollicis[1], Exten-

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 405 u. 407.)

sor pollicis secundus [2],) Strecker [3], oder Streckmuskeln [4] des Daumens, Ausſtrecker [5], oder Ausſtreckende Muskeln [6], oder Zweiter Ausſtreckemuskel [7] des Daumens, Daumenſtrecker [8], Spanner des andern und dritten Gelenkbeins des Daumens [9], (Tensor secundi et tertii internodii pollicis [10], Musculi ulno-dorso-phalangei pollicis [11],) die beiden zum Ausſtrecken des Daumens beſtimmten Muskeln, von welchen a) der größere oder längere [12], oder große [13], (Extensor major [14], s. longus [15], s. proprius longus [16], Extensor tertii internodii ossis pollicis [17], Musculus cubito-supraphalangettianus. s. phalangettieus [18],) an der äußern Fläche der Ulna, über deren Mitte, und von der Zwiſchenknochenmembran des Unterarms entſpringt, ſich über das untere Ende des Radius hinwegſchlägt, unter dem Dorſalligament des Carpus und über den Sehnen der Radialextenſoren der Hand zum Metacarpus des Daumens geht, wo er mit dem folgenden Muskel in Verbindung tritt, und ſich an die erſte Phalanx des Daumens anſetzt, b) der kleinere, oder kürzere [19], (Extensor minor [20], s. brevis [21], s. proprius brevis [22], Extensor secundi internodii ossis pollicis [23], Musculus cubito-supra phalangeus pollicis [24],) aber von der Spina und der Zwiſchenknochenmembran des Vorderarms kommt, ſich auf dieſelbe Weiſe zum Daumen begibt und ſich an das obere Ende des erſten Gliedes deſſelben befeſtigt. Einige ältere Anatomen betrachteten beide Muskeln als einen einzigen. S. Handmuskeln.

2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 415. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 255.) 4) Palfyn's chir. Anat. Ueberſ. v. Huth, 1. B. S. 293. 5) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 17.) 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 7. B. S. 420. 7) Lieutaud's Zergliederungsk u. ſ. w. a. a. O. 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. S. 517 u. 518. 9) 10) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 70. 11) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 20.) 12) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1208. 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) nach Albin (l. c. p. 407.) 15) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 16) Schaarſchmidt's myol. Tab a. a. O. 17) nach Cowper (myot. ref. c. 29.) 18) (Cubito-sus-phalangettien du pouce) nach Chauſſier (expos., sommaire des musc. p. 18.) 19) Hildebrandt's Lehrb. u ſ. w. a. a. O. §. 1209. 20) nach Albin (l. c. p. 405.) 21) Hildebrand's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 22) Schaarſchmidt's myol. Tabell. a. a. O. 23) nach Cowper (l. c.) 24) (Cubito-sus-phalangien du pouce) nach Chauſſier (a. a. O.)

Extensores, ſ. Extendirende Muskeln. — *carpi radialis*, ſ. Radialextenſoren der Hand. — *digitorum pedis*, ſ. Extenſoren der Zehen. — *hallucis*, ſ. Extenſoren der großen Zehe. — *manus*, ſ. Radialextenſoren und Ulnarextenſor der Hand. — *pollicis*, ſ. Extenſoren des Daumens. — — *pedis*, i. q. E. hallucis.

Extensoria bursa mucosa digiti minimi, ſ. unter Fingerextenſorenſchleimſäcke.

Extensorius condylus ossis humeri, ſ. unter Condylen des Oberarmknochens.

Exterior, *Exterius*, u. ſ. w., ſ. Aeußerer, Aeußere, Aeußeres. u. ſ. w.

Exterior cortex tunicae vaginalis, ſ. Vaginalhäute des Teſtikels.

Extesticulatus, i. q. Exsectus.

Extima cuticula, s. cutis, i. q. Epidermis.

Extra-pelvio-trochantericus musculus, ſ. unter Obturatoren, äußerer Obturator.

Extrema, ſ. Extremitäten. — *cuticula, s. cutis*, i. q. Epidermis. — *palpebrarum*, ſ. Ränder der Augenlider.

Extremitäten [1], (Extremitates [2],) Enden, Endtheile, (Extrema, s. Extremae partes [3] corporis, Acroteria [4],) im umfaſſenden Sinn alle äußerſten, und am entfernteſten liegenden Körpertheile in relativer Beziehung auf das Ganze, insbeſondere aber am menſchlichen Körper Arme und Füße. Vgl. auch Glieder.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 22. 2) Plinii hist. mundi l. 28. c. 6. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1. 4) Vgl. dieß Wort.

Extremitäten an Knochen, (Extremitates ossis [1],) Endtheile [2], oder Enden [3] eines Knochens, werden beſonders die Endſtücken eines langen Knochens in Bezug auf den mittlern Theil, als den Körper derſelben, benannt. S. Knochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 27. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 34. 3) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O.

Extremitäten an Muskeln, (Extremitates musculorum [1],) die beiden Enden eines Muskels in Bezug auf deſſen mittlern Theil, oder ſogenannten Bauch, und dann gewöhnlich als Kopf und Schwanz unterſchieden. S. Muskeln.

1) Douglas myogr. compar. in introductione.

Extremitäten der Fibula [1], (Extremitates fibulae [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] des Wadenbeins: a) die obere [5], (E. superior [6],) ſ. Kopf der Fibula, b) die untere [7], (E. inferior [8],) ſ. unter Knöcheln, äußerer Knöchel. S. auch Fibula.

1) Walter's Abh. v. trock. Knoch. S. 366. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 4. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 199. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S 200. 5) — 8) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Hand [1], (Extremitates manus,) dergleichen werden a) eine obere [2], (Extremitas superior, s. brachialis [3],) (vgl. Brachialfläche der Knochen des Carpus,) und b) eine untere [4], (Extremitas inferior, s. digitalis [5],) unterſchieden, (vgl. Spitzen der Finger.) S. Hand.

1) — 5) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 312.

Extremitäten der Knochen des Metacarpus [1], (Extremitates ossium metacarpi [2],) Endtheile, oder Enden [3] des Mittelhandknochens: a) die obere [4], (E. superior,) ſ. Baſis der Knochen des Metacarpus, b) die untere [5], (E. inferior,) ſ. Köpfchen der Knochen des Metacarpus. S. auch unter Handknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 332. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 21. Nr. 2 u. 3. 3) — 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 265.

Extremitäten der Knochen des Metatarſus [1], (Extremi-

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. S. 391.

tates oſſium metatarſi,) Endtheile[2], oder Enden[3] der Mittelfußknochen: a) die hintere[4], (E. posterior[5],) ſ. Baſis der Knochen des Metatarſus, b) die vordere[6], (E. anterior[7],) ſ. Köpfchen der Knochen des Metatarſus. S. auch Fußknochen.

2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 23. Nr. 2. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. 325. 4) — 7) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Phalangen der Finger[1] und Zehen[2], (Extremitates phalangum digitorum[3],) Endtheile[4], oder Enden[5] der Finger- und Zehenglieder: a) eine obere[6], (E. superior[7],) an jedem Gliede, ſ. Baſis der Phalangen der Finger und Zehen, b) eine untere[8], (E. inferior[9],) ſ. Trochlea der Phalangen der Finger und Zehen, vgl. Spitzen der Finger und Zehen. S. auch Handknochen.

1) 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2 Aufl. S. 342 u. 399. 3) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 21. Nr. 3. 4) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 184 u. 207. 5) — 9) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 274 u. 330.

Extremitäten der Rippen[1], (Extremitates costarum[2],) Endtheile[3], oder Enden der Rippen[4], die an den Körpern der Rippen befindlichen beiden Endtheile, von denen a) die vordere[5], untere[6] als Bruſtbeinende, (E. anterior[7], s. superior, Palmula[8],) welche den vordern dickern Theil des Körpers jeder Rippe ausmacht und vorwärts mit dem Rippenknorpel in Verbindung ſteht, b) die hintere[9], als Wirbelende, (E. posterior[10], Remulus[11],) welche von dem Körper der Rippe nach hinten in das Köpfchen derſelben ausläuft, und ſo mit den Körpern der Rückenwirbel in Verbindung tritt, unterſchieden wird. Auf gleiche Weiſe wird auch an den Ripenknorpeln ein vorderes[12] und hinteres[13] Ende, (E. sternalis[14] et costalis[1ſ],) unterſchieden. S. Rippen.

1) Böhmer's Anweiſ. zum Unterr. in d. Knochenl. §. 460. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 555 u. 559. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 166. 4) — 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 153 u. 154. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 559. 8) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 333, Note. S. auch dieß Wort. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 556. 11) Monro's Knochenl. u. ſ. w. S. 332, Note. S. auch dieß Wort. 12) — 15) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 212.

Extremitäten der Tibia[1], (Extremitates tibiae[2],) Endtheile[3], oder Enden[4] des Schienbeins: a) die obere[5], (E. superior[6],) auch als Kopf mit den zwei Condylen der Tibia, b) die untere[7], (E. inferior[8],) als Baſis der Tibia unterſchieden. S. die gedachten Artikel, auch Tibia.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 359. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 2 u. 3. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 192. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 293. 5) — 8) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Ulna[1], (Extremitates ulnae[2],) Endtheile[3], oder Enden[4] der Elbogenröhre: a) die obere[5],

1) Walter's Abh. v. trockn Knoch. 2. Aufl. S. 299. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 4. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 174. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 244. 5) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

(E. superior [6],) auch als Kopf, nach hinten mit dem Olecranon, nach vorn mit dem coronoideiſchen Proceß unterſchieden, b) die untere [7], (E. inferior [8],) oder Condylus der Ulna. S. die gedachten Artikel, auch Ulna.

6) — 8) S. Note 5.

Extremitäten des Coccyxknochens, ſ. Baſis und Spitze der Coccyxknochen.

Extremitäten des Fußes [1], (Extremitates pedis,) dergleichen werden eine hintere [2], (E. posterior,) als Ferſe, und eine vordere [3], (E. anterior,) oder die Spitze des Fußes unterſchieden. S. Digital- und Tarſeiſche Extremität des Fußes.

1) — 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 572.

Extremitäten des Oberarmknochens [1], (Extremitates ossis brachii [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] des Oberarms, werden a) als eine obere [5], (E. superior [6],) nach dem Schulterblatt zu gerichtete, an der der Kopf nebſt dem Hals und zwei Tuberkeln bemerkungswürdig ſind, und b) eine untere [7], (E. inferior [8],) mit dem Vorderarm ſich verbindende, mit den beiden Condylen und Articulationsgruben unterſchieden. S. Oberarmknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 290. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 3. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 170. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 229. 5) — 8) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Radius [1], (Extremitates radii [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] der Speiche: a) die obere [5] ſchmälere, (E. superior [6],) die ſich beſonders durch den Condylus, oder Kopf, und den Hals bemerklich macht, b) die untere [7], (E. inferior [8],) auch als Baſis betrachtet. Vgl. die genannten Theile. S. Ulna.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 306. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 5. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 174. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 237. 5) — 8) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſt. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Schenkelknochens [1], (Extremitates ossis femoris [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] des Schenkelbeins, werden als eine obere [5], (E. superior [6],) wovon ſich beſonders der Kopf, der Hals und die beiden Trochanteren auszeichnen, und als eine untere [7], (E. inferior [8],) mit den beiden Condylen des Schenkelknochens unterſchieden. S. Schenkelknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 349. 2) Schaarſchmidt's oſteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 1. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 187. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 283. 5) — 8) Walter's Abh. u. ſ. w. und Schaarſchmidt's oſteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Schlüſſelbeins [1], (Extremitates claviculae,) Endtheile [2], oder Enden des Schlüſſelbeins, dergleichen werden eine vordere, (E. anterior,) am Sternum, und eine hintere, (E. posterior,) am Schulterblatt unterſchieden. S. Sternal- und Scapularextremität des Schlüſſelknochens.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 278. 2) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. B. S. 160.

Extremitas brachii inferior, *superior*, ſ. Extremitäten des Oberarmknochens. — *cartilaginum costarum costalis et sternalis*, ſ. unter Extremitäten der Rippen. — *claviculae anterior*, i. q. E. claviculae sternalis. — — *acromialis*, *s. humeralis*, i. q. E. claviculae scapularis. — — *inferior*, *s. pectoralis*, i. q. E. claviculae sternalis. — — *posterior*, *s. scapularis*, ſ. Scapularextremität des Schlüſſelknochens. — — *sternalis*, *s. superior*, ſ. Sternalextremität des Schlüſſelknochens. — *cornuum ossis hyoidei majorum inferior*, ſ. unter Wurzel der Hörner des Zungenknochens. — *costarum anterior*, *inferior*, *posterior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Rippen. — *fibulae inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Fibula. — *manus brachialis*, *digitalis*, *inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Hand. — *nasi*, *s. nasi inferior*, ſ. Spitze der Naſe. — — *superior*, ſ. Wurzel der Naſe. — *nervi olfactorii vaccinis papillis similis*, ſ. Bulbus des olfactoriſchen Nerven. — *ossis brachii et femoris*, *inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten des Oberarm- und Schenkelknochens. — — *brachii scapularis*, ſ. Kopf des Oberarmknochens. — *ossium coccygis inferior*, ſ. Spitze der Coccyxknochen. — — — *superior*, ſ. Baſis der Coccyxknochen. — — *metacarpi inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Knochen des Metacarpus. — — *metatarsi anterior*, *posterior*, ſ. Extremitäten der Knochen des Metatarſus. — *pancreatis acuta*, *s. cuspidata*, ſ. Spitze des Pancreas. — — *dextra*, *s. duodenalis*, *s. lata*, ſ. Kopf des Pancreas. — — *lienalis*, ſ. Spitze des Pancreas. — — *obtusa*, ſ. Kopf des Pancreas. — — *sinistra*, ſ. Spitze des Pancreas. — *pedis anterior*, *s. digitalis*, ſ. Digitalextremität des Fußes. — — *posterior*, *s. tarsea*, ſ. Tarſeiſche Extremität des Fußes. — *phalangum digitorum inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Phalangen der Finger und Zehen. — *radii inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten des Radius. — *tibiae et ulnae inferior*, *superior*, ſ. Extremitäten der Tibia und Ulna.

Extremitates, ſ. Extremitäten. — *cartilaginum costarum*, ſ. unter Extremitäten der Rippen. — *claviculae*, ſ. Extremitäten des Schlüſſelknochens. — *costarum*, ſ. Extremitäten der Rippen. — *fibulae*, ſ. Extremitäten der Fibula. — *glandularum acuminatae*, ſ. Papillen der Nieren. — *inferiores*, ſ. Füße. — *manus*, ſ. Extremitäten der Hand. — *musculorum*, ſ. Extremitäten an Muskeln. — *ossis brachii*, ſ. Extremitäten des Oberarmknochens. — — *femoris*, ſ. Extremitäten des Schenkelknochens. — *ossium*, ſ. Extremitäten an Knochen. — — *coccygis*, ſ. Baſis und Spitze der Coccyxknochen. — — *metacarpi*, ſ. Extremitäten der Knochen des Metacarpus. — — *metatarsi*, ſ. Extremitäten der Knochen des Metatarſus. — *pedis*, ſ. Extremitäten des Fußes. — *phalangum digitorum*, ſ. Extremitäten der Phalangen der Finger und Zehen. — *radii*, ſ. Extremitäten des Radius. — *superiores*, ſ. Arme. — *tibiae*, ſ. Extremitäten der Tibia. — *ulnae*, ſ. Extremitäten der Ulna.

Extremum cordis, ſ. Spitze des Herzens.

Extuberantia, *Extuberatio*, ſ. Protuberanz.

Exuberes, Kinder, die nicht mehr an der Mutterbruſt ſind, im Gegenſatz von Sububeres. S. Säugling.

Exuvium[1], i. q. Corium.

1) Gebräuchlicher exuviae, in dem Sinne von abgezogener Thierhaut, ſonſt auch Kleidung, wörtlich das Ausgezogene, von dem obſoleten Adjectivum exuvius, a, um, in obigem Sinne nach Keuchen in ed. Sereni Sammonici carm. de med. p. 214.

Ey u. ſ. w., ſ. Ei u. ſ. w.

Eyleiter, ſ. Faloppiſche Röhre.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pierer, Johann Friedrich, 1767-1832

Medizinisches Realwörterbuch zum Handgebrauch practischer Aerzte und Wundä
rzte und zu belehrender Nachweisung für gebildete Personen aller Stände

Bd.: 1,2

Leipzig ; Altenburg 1818

Med.g. 372 f-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10085835-7